ANNO IV. - N. 7 CONTO CORRENTE POSTALE LUGLIO 1926

L. 3

il RadioGiornale

Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano
Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

Tutta la corrispondenza va indirizzata a:
RADIOGIORNALE - Casella Postale 979 - MILANO

(MENSILE)
Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—
Numero separato L. 3,— - Estero L 3,50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

I signori Abbonati sono pregati nel fare l' abbonamento di indicare la decorrenza devoluta.

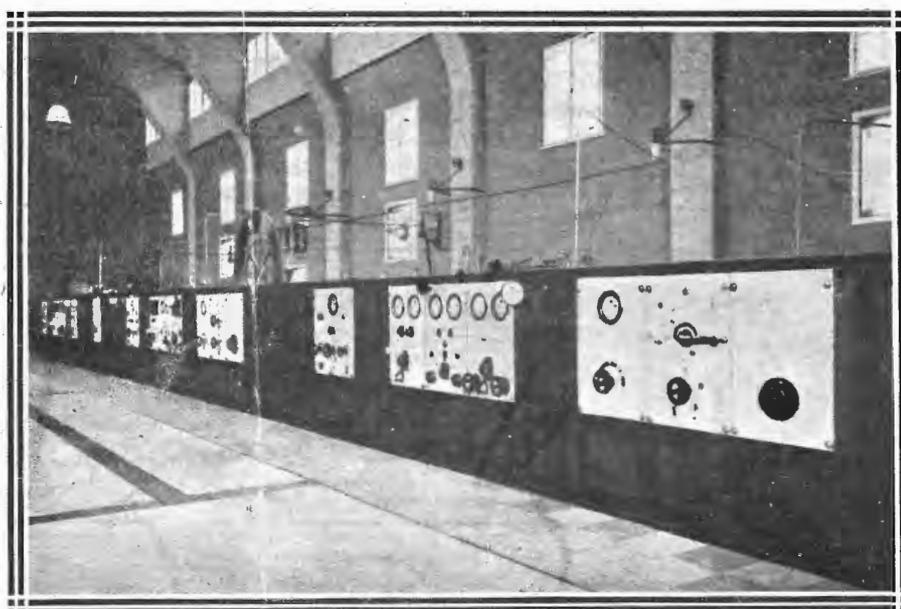
In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si da corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

In questo numero:

Il ricevitore "ELSTREE SIX,, di Scott Taggart

— L'ultima parola in fatto di selettività e potenza!

Il diffusore a valvole di Koenigswusterhasuen

Il concorso di Radioemissione 1926

Il continuo aumento delle iscrizioni al nostro concorso di emissione è un indice sicuro della bontà ed efficacia della formula da noi adottata. Ci spiace soltanto che le iscrizioni pervengano in ritardo perchè ciò pregiudica non solo le probabilità di successo dei concorrenti ma, e in misura più notevole, l'interesse della gara stessa.

Riteniamo opportuno specificare che per evitare gli inconvenienti verificatisi nel passato concorso non verranno tollerati ritiri di concorrenti. In tal modo colui che si è una volta iscritto al concorso anche se non dovesse continuare a prendervi parte attiva continuerà comunque a figurare nell'elenco dei concorrenti e nelle classifiche di premiazione. Anche perchè non è affatto sportivo che chi vede diminuire le sue *chances* di vittoria, diminuisca il valore della vittoria altrui con la sua defezione.

Buona parte dei dilettanti Italiani si sta convertendo alla telefonia dove veramente si avrà la prova della capacità dei singoli dilettanti. La telefonia su onde corte è tanto più interessante in quanto è difficile ottenere una modulazione veramente buona e costante. Miglior prova ne è il fatto che anche stazioni di diffusori (per esempio Pittsburg) che trasmettono telefonia lasciano talvolta molto a desiderare come qualità. Veramente ottima è invece la stazione di Schenectady nella quale la frequenza è controllata mediante un cristallo. Sembra quindi che in questo senso sia la soluzione per ottenere i migliori risultati in telefonia.

Poichè aluni dilettanti hanno fatto pubblicare notizie di DX da essi conseguiti in trasmissioni radiotelefoniche saremo molto lieti di inscriverli nella nostra tabella dei principali DX pubblicata nel numero di Maggio della Rivista. Però invitiamo tutti i dilettanti a essere molto seri ed obbiettivi nel riferire risultati di questo genere e di allegare sempre il QSL che comprovi il DX raggiunto. Questo diciamo purtroppo perchè taluno ritiene che basti far ricevere il fischio modulato della propria stazione per poter affermare di essere ricevuto in telefonia. Per telefonia noi intendiamo invece la ricezione di segnali parlati tenendo il ricevitore ben disinnescato e in modo che la ricezione sia perfettamente chiara e compensibile. E' questa del resto la formula da noi richiesta per la validità dei QSL in telefonia e siamo lieti che l'autorevole QST ne faccia esplicita menzione nel numero di Giugno. E' assolutamente necessario che tutti i dilettanti che fanno della telefonia si attengano a tali norme nella valutazione dei risultati ottenuti giacchè non è affatto giusto che qualcuno si attribuisca di essere stato ricevuto in un dato continente quando invece a mala pena si è sentito il suo fischio modulato, pregiudicando il merito di colui che invece riesce a raggiungere in piena efficienza questo risultato.

A questo proposito teniamo a dire che l'anno scorso 1RG ricevette una conferma della sua telefonia da un Nord-Americano il quale richiesto di maggiori particolari non volle mai confermare di averci ricevuto in modo chiaro e comprensibile. Teniamo perciò a dire che non consideriamo tale risultato come autentico. Purtroppo in questi ultimi tempi si è sviluppato un piratismo che consiste nell'uso illegale di nominativi di altri dilettanti. Così per esempio 1RG ha avuto conferme da dilettanti Nord Americani i quali asseriscono di averlo ricevuto nei mesi di Gennaio e Febbraio r9 in telegrafia mentre 1RG in quei mesi non trasmetteva affatto.

Occorre dunque stare in guardia contro questi burloni che potrebbero giuocare dei brutti tiri e controllare i QSL ricevuti con il proprio diario di trasmissione che dovrebbe sempre essere tenuto perfettamente aggiornato.

Le dimissioni del presidente del RCNI

Siamo spiacenti dover comunicare la seguente lettera inviata dall'Avv. Gennaro Melzi al Segretario Generale del R.C.N.I. in data 5 luglio 1926:

Essendo la mia carica di Presidente di codesto Radio Club rimasta sempre allo stato di forma per non potermene io occupare, come in precedenza avevo insistentemente dichiarato, oggi anche per le mie condizioni di salute, prego il Consiglio di voler provvedere alla mia sostituzione, valendo la presente come « dimissioni irrevocabili ».

Augurando al'a Istituzione il miglior avvenire e ringraziando Lei e i Suoi collaboratori delle cortesie usatemi, distintamente saluto.

f.to : Avv. G. Melzi.

Prendiamo atto delle dimissioni irrevocabili dell'Avv. Gennaro Melzi e ci riserviamo di comunicare ai Soci la data di convocazione per trattare in merito all'elezione del nuovo Presidente.

Porgiamo il nostro cordiale ringraziamento all'Avv. Gennaro Melzi per la cordiale ospitalità da Lui data con raro mecenatismo al R. C. N. I. all'atto del suo sorgere e per l'interessamento da Lui dimostrato nella costituzione del nostro Sodalizio.

ANTENNE PER ONDE CORTE

(Continuazione del mese di Giugno e fine).

Se si eccita un'antenna in una delle sue armoniche i nodi di tensione che si producono possono essere messi a terra senza che si produca alcuna variazione nel sistema oscillatorio. Le difficoltà che si manifestano con questo metodo di funzionamento consistono nel fatto di accumulare sufficientemente energia nell'antenna poichè nei circuiti oscillatori chiusi del trasmettitore debbono naturalmente esservi solo piccole capacità. Questa non è però una grave difficoltà quando si riflette d'altra parte che le grandi portate richiedono con le onde corte solo piccole energie. Più difficile è invece ottenere la radiazione di una sola lunghezza

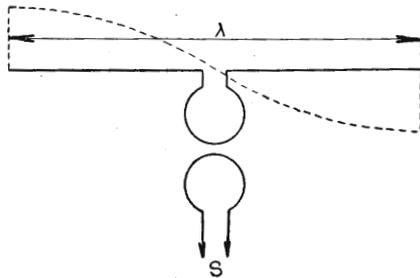



Fig. 5 - L'antenna per onde corte con filo di Lecher.

d'onda e cioè di una sola lunghezza d'onda costante. Quali siano le precauzioni necessarie per ottenere ciò sorpasserebbe però i confini di questo articolo poichè esse riguardano la costruzione e la dimensionatura rispettivamente il modo di operazione del trasmettitore. Per la radiazione di onde particolarmente piccole conviene servirsi dei fili Lecher come a fig. 5, noti dai primi inizi della radiotelegrafia, dei

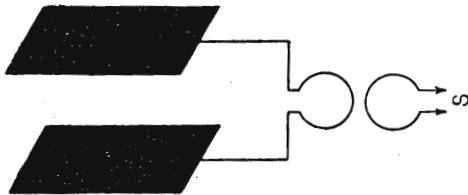



Fig. 6 - Antenna di trasmissione per onde corte (placche di metallo).

quali uno è l'antenna e l'altro il contrappeso. La lunghezza d'onda di questo sistema è uguale alla doppia lunghezza dei fili. Si può anche variare questo dispositivo mettendo due placche metalliche parallele e vicine e applicando a queste l'energia per mezzo di una bobina di accoppiamento (figura 6).

Un'ulteriore variazione è la così detta antenna a dipolo che per esempio anche Marconi ha usato nei suoi esperimenti con onde corte (anche i fili Lecher sono una specie di antenna a dipolo). Questa antenna-dipolo di Marconi da Lui usata negli esperimenti per onde di 10 metri, consisteva di due metà ognuna delle quali di 6 fili di conduttore lungo 2 metri del diametro di 2,5 mm. disposti su un cilindro a una distanza reciproca di circa 3 cm. Nel mezzo i singoli fili erano riuniti e formavano una spirale che serviva per l'accoppiamento al trasmettitore. Quanto più in alto questo sistema viene sospeso sulla terra tanto più completa è la sua azione come dipolo, esso serve perciò specialmente negli esperimenti in pallone o in aereoplano.

Sull'uso del telaio chiuso (quadro) come antenna di trasmissione non entreremo qui in dettagli perchè al riguardo non sono noti sinora esperimenti favorevoli.

Quando si ritorna col pensiero ai primi inizi della radiotelegrafia allorquando, come già si è detto, si lavorava con piccolissime lunghezze d'onda si trova negli specchi parabolici usati da Hertz i primi tentativi di telegrafia completamente direzionale. E' evidente che con la ripresa di nuovi esperimenti su onde corte si pensò ancora di usare queste onde corte per la telegrafia direzionale. Il fatto che nel frattempo non si potè fare della telegrafia direzionale con le comuni onde lunghe dipende praticamente da ciò che le dimensioni dei riflettori metallici non erano costruibili. Braun propose perciò nel 1901 le cosidette antenne a riflettore. Il complesso più semplice di questo tipo consiste di due antenne verticali che vengono eccitate in modo che le correnti oscillanti che scorrono in esse risultano sempre opposte e hanno cioè uno sfasamento reciproco di 180 gradi. In conseguenza la radiazione efficace procede essenzialmente nel piano passante attraverso le due antenne mentre scompare quasi nel piano perpendicolare a questo. Per permettere la radiazione in una sola direzione invece che in due come nel caso esemplificato è necessario una terza antenna e la disposizione è visibile a fig. 7. In tal caso è necessario badare a che le ampiezze delle oscillazioni nelle antenne A1, A2, A3, siano in proporzione di 1 :0,5 :0,5 e che abbiano in A1 e A2 fasi uguali e queste siano sfasate rispetto a A1 di 270°. Poichè tale disposizione come si vede a fig. 7 è simmetrica si può cambiando l'eccitazione delle antenne girare la direzione della radiazione unidirezionale di due volte 120°. Accanto a queste disposizioni per la trasmis-

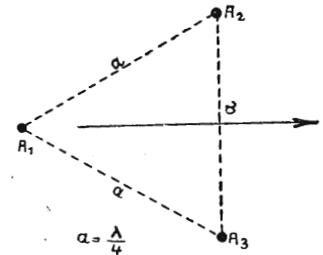



Fig. 7 - Antenne di trasmissione direzionali secondo F. Braun.

sione unidirezionale già da tempo note che però in pratica non hanno quasi avuto utilizzazione alcuna ne sono state ideate ancora alcune altre delle quali però non possiamo qui occuparci.

Se si ritorna alla disposizione di Hertz e si vuole evitare l'assorbimento attraverso le superfici metalliche si arriva all'esempio illustrato a fig. 8 di una stazione adatta per la telegrafia direzionale. I fili disposti su una linea parabolica il cui numero deve essere trovato sperimentalmente formano la

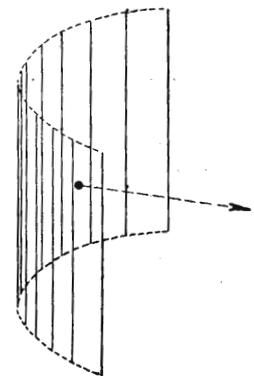



Fig. 8 - Antenna riflettore.

superficie riflettente e riflettono le onde irradiate dal trasmettitore collocato nel punto focale delle parabola. In tal modo esse vengono di preferenza irradiate nel senso mostrato dalla freccia. Gli esperimenti compiuti con questi dispositivi e altri analoghi non hanno avuto sinora risultati veramente soddisfacenti cosicchè sembra anche molto difficile impiantare stazioni a onde corte sulle aree delle grandi stazioni in modo che le grandi costruzioni di ferro che già vi si trovano riflettano le onde irradiate invece di assorbirle agendo dunque quasi in modo da aumentare l'energia irradiata.

Dopo che ci siamo così occupati dei

principi teorici delle antenne per scopi di trasmissione vogliamo stabilire come risultato che è conveniente lavorare possibilmente con antenna e contrappeso. Nella costruzione si tratta prima di tutto di tenere possibilmente bassa la perdita Ohmica e ciò richiede l'uso di fili abbastanza grossi o ancora meglio di una così detta antenna a gabbia che possiede contemporaneamente una induttanza ridotta. Come diametro della gabbia basta un metro e occorre solo badare che i singoli fili non siano troppo distanti affinchè si trovino ancora nel campo reciproco. Non basta assolutamente costruire un'antenna in forma di gabbia e trascurare la presa di antenna, ma bensì occorre dare a questa la stessa forma; ma basta per quest'ultima costruire una gabbia di diametro notevolmente minore in quanto che la presa è relativamente corta. Naturalmente è anche possibile quando il caso lo richieda ottenere maggiori capacità alle estremità con l'uso di due gabbie collegate in parallelo. Comunque sia il tipo di antenna scelto occorre badare sempre che tanto negli aerei di trasmissione come in quelli di ricezione l'antenna non possa compiere oscillazioni meccaniche perchè queste potrebbero influire sulla sintonia in modo da non permettere nè un funzionamento regolare in trasmissione nè una ricezione sicura. Molto più facili sono le cose nella ricezione delle onde corte. Se il ricevitore è bene adatto alle condizioni speciali possono bastare le antenne costruite per la radioaudizione. Nell'antenna di ricezione si può ottenere un buon grado di rendimento al di sopra dell'onda fondamentale coi dispositivi di sintonia, per mezzo di condensatori di accorciamento si può scendere quasi a volontà sotto l'onda fondamentale e usando antenne aperiodiche non vi è difficoltà alcuna. E' perciò superfluo a questo punto dire molto sulle antenne di ricezione.

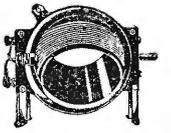
Per essere completi va qui menzionata ancora una forma di antenna colla quale sono stati ottenuti buoni risultati. Questa antenna Beverage consiste di un semplice filo di multipli della lunghezza d'onda che è teso a piccola altezza sul suolo nella direzione verso il trasmettitore. L'estremità orientata verso il trasmettitore è messa a terra attraverso una resistenza di 10.000 a 100.000 Ohm., l'altra estremità viene collegata al ricevitore. Per aumentare l'intensità di ricezione vengono inseriti in certi punti tra il filo e la terra dei condensatori oppure vengono inserite delle induttanze nel filo.

Con ciò si ottiene che la velocità di propagazione delle onde nel filo si avvicini a quella nell'aria.

Vediamo così che è necessario dedicare la massima attenzione agli esperimenti con onde corte e anche se non si ha la possibilità di contribuire coi propri esperimenti di trasmissione all'arricchimento delle nostre nozioni su molte questioni non ancora in chiaro, deve però nascere dalle difficoltà che si incontrano nel funzionamento di una stazione a onda corta lo stimolo a sostenere dal lato di ricezione il lavoro dei dilettanti di trasmissione per mezzo di numerose e coscenziose osservazioni.

Prof. dipl. ing. K. Riemenschneider.

RADIO i 1NO

(*Relazione per il Concorso di radioemissione* 1926)
(Continuazione del numero di Giugno e fine)

IL GENERATORE SU 0,96 METRI.

L'onda più corta che fu possibile ottenere è stata di 66 centimetri, per mezzo di 2 triodi da ricezione senza culotto, montati secondo il circuito simmetrico del Mesny (fig. 5). L'induttanza è unicamente quella delle connessioni e le griglie sono accoppiate alle placche per mezzo di due condensatori di 0,5/1000.

Spingendo il filamento a 5 volt si

Fig. 6 - Il generatore su 0,96 m.

riesce a fare oscillare il sistema. La potenza assorbita è di 20 watt. Il sistema irraggiante è un filo di 33 cm. posto vicino ai fili delle connessioni. Con triodi con il culotto, accensione normale, e 160 volt di placca, scendiamo a 96 cm. (fig. 6). Riceviamo le onde emesse da questi generatori a qualche diecina di metri di distanza su galena e eterodina costituita da un secondo generatore identico.

IL RICEVITORE.

Il ricevitore (figg. 7 e 8) è stato minutamente descritto nel Radiogiornale di agosto 1925. Fu il nostro ausiliario più prezioso durante tutto il concorso e si deve in gran parte alla sua « elasticità » e sensibilità se molte bilaterali furono eseguite.

E' in sostanza il solito circuito a reazione seguito da 2 stadi di amplificazione in bassa frequenza, con la possibilità di escluderne uno o anche tutti e due.

Le induttanze sono a spirale piatta di filo di rame nudo, del tipo costruito da circa due anni da case francesi, ma con il supporto in ebanite modificato da noi in modo da renderne più agevole la costruzione per il dilettante

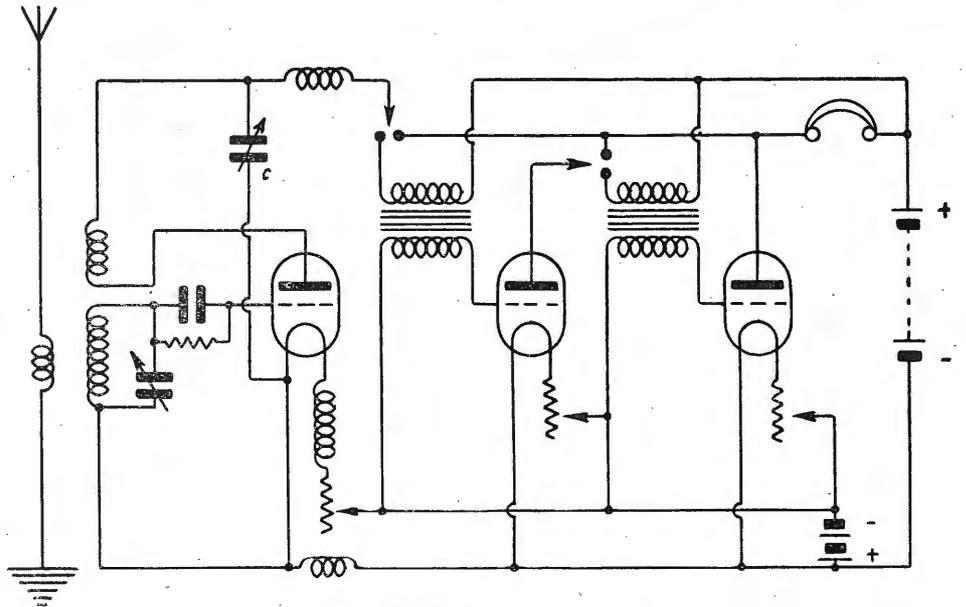



Fig. 7 - Il ricevitore.

(« Radiogiornale » di agosto). E' senza dubbio il tipo di induttanza che presenta le perdite minori. La reazione è controllata per mezzo del condensatore C (0,5/1000).

Al triodo è stato asportato il culotto, particolare che può essere considerato un amminicolo solo da chi trae

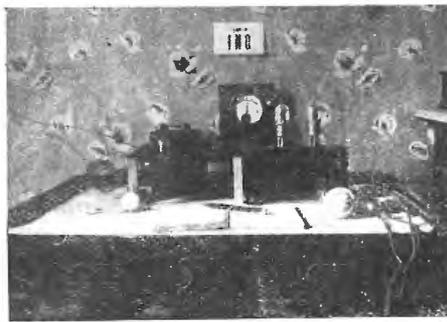



Fig. 8 - Il ricevitore.

inconsideratamente le proprie conclusioni da un risultato assoluto qualsiasi, piuttosto che da un confronto accurato, da un'indagine severa, e da misure precise. Tre bobine di choc, che vengono inserite solo per la ricezione di onde ultra corte, definiscono il circuito di alta frequenza.

Nonostante molte prove, il circuito resistette vittoriosamente a tutti i confronti e quindi non fu mai modificato durante tutto il concorso, ciò che è senza dubbio il suo miglior elogio. Invece infinite modificazioni furono fatte alle disposizioni delle varie parti e alle connessioni. Il ricevitore discende oggi sino verso i due metri e può salire alle più alte lunghezze d'onda usate, 23.000 metri.

LUNGHEZZE D'ONDA.

Ci accontenteremo di citare i più notevoli risultati, corredandoli di esempi e rinunciando a discuterne le cause, dato che una trattazione teorica dell'argomento, per quanto interessante, ci porterebbe troppo lontano.

35 metri.

E' questa l'onda più interessante. Pur presentando irregolarità tali da esserne nettamente caratterizzata, è tuttavia sufficientemente regolare per poterne compiere uno studio sistematico. Inoltre quasi tutte le stazioni dilettantistiche si trovano su tale onda, così che è quella che dà la maggior messe di risultati.

Il grafico della fig. 9 rappresenta l'intensità di ricezione di quest'onda in funzione della distanza. Fino ai 200 Km. circa l'onda « diretta » si indebolisce gradualmente e regolarmente, in modo analogo all'onda di 10.000 metri, per esempio. Tutti i giorni alla stessa ora l'intensità di ricezione è sempre la medesima.

E' così che noi riceviamo da mesi

1 AS a 70 Km., quasi tutte le notti sempre con forza r4, senza aver mai riscontrato la minima anomalia. Verso i 200 Km. la ricezione è completamente scomparsa. Dai 200 ai 300-700 Km. la ricezione è nulla, per ricomparire poi improvvisamente con forza massima. La distanza a cui si ha la ricom-

Fig. 9 - Intensità di ricezione in funzione della distanza.

parsa brusca della ricezione è variabile tra i 300 e i 700 Km. Il tratto A B si sposta cioè parallelamente a sè stesso. Pochissime volte ci fu dato di udire gli amici romani a 500 Km.

Il tratto A B sembra però non scenda sotto i 300 e non salga sopra i 700 Km. I nostri segnali sono in Inghilterra sempre r 8-9. Una sola volta in un anno potemmo constatare la discesa del tratto A B a 150 Km.: quella sera ricevemmo 1 AY a Piacenza e 1 ER a Milano con la massima intensità (r 7-9); 1 AY non era mai stato udito prima e non fu mai più udito, 1 ER è udito raramente e sempre all'estremo limite di audibilità.

Ci accadde sovente di udire la stazione 8 JN vicino a Parigi (550 Km.) passare (e mantenervisi, ben inteso), da r 2 a r 9 e viceversa, nello spazio di pochi secondi. In quel momento evidentemente il tratto A B passava per la nostra stazione. Questo passaggio non solo non ha relazione apparente con l'altezza del sole, ma neppure il suo senso si mantiene costante a parità di ora. E' interessante notare che seguendo la risposta del corrispondente zelandese, questi accusa in quel periodo di tempo una variazione opposta dell'intensità. Dunque una causa misteriosa e sconosciuta interviene a far variare di colpo la distribuzione del campo su tutta la superficie terrestre.

L'onda « indiretta » (senza intendere con questa parola avanzare alcuna ipotesi) decresce a sua volta con la distanza in modo abbastanza regolare, ma molto più lento dell'onda « diretta ». Agli antipodi si ha un netto rinforzamento. Il diagramma è stato dedotto considerando le condizioni più favorevoli, sia come ore che come località.

Ma non tutte le località sono egualmente favorite, anzi con alcune ogni comunicazione sembra impossibile.

La figura 10 rappresenta la distribuzione dell'onda di 35 metri sulla superficie terrestre. La carta è una proiezione stereografica, le distanze e gli azimut sono quindi in vera grandezza (1 mm. = 166 Km.). Le curve sono di eguale intensità. Anche qui si sono prese le condizioni migliori.

Questo il comportamento dell'onda di 35 metri nello spazio. Vediamo ora il suo comportamento nel tempo.

Crediamo che le variazioni principali siano due: una il cui periodo sono le 24 ore, e una di periodo molto più lungo. Non è possibile dare un diagramma durante le 24 ore, sopratutto perchè durante la maggior parte della giornata la ricezione è nulla.

Crediamo che lo schizzo più utile e

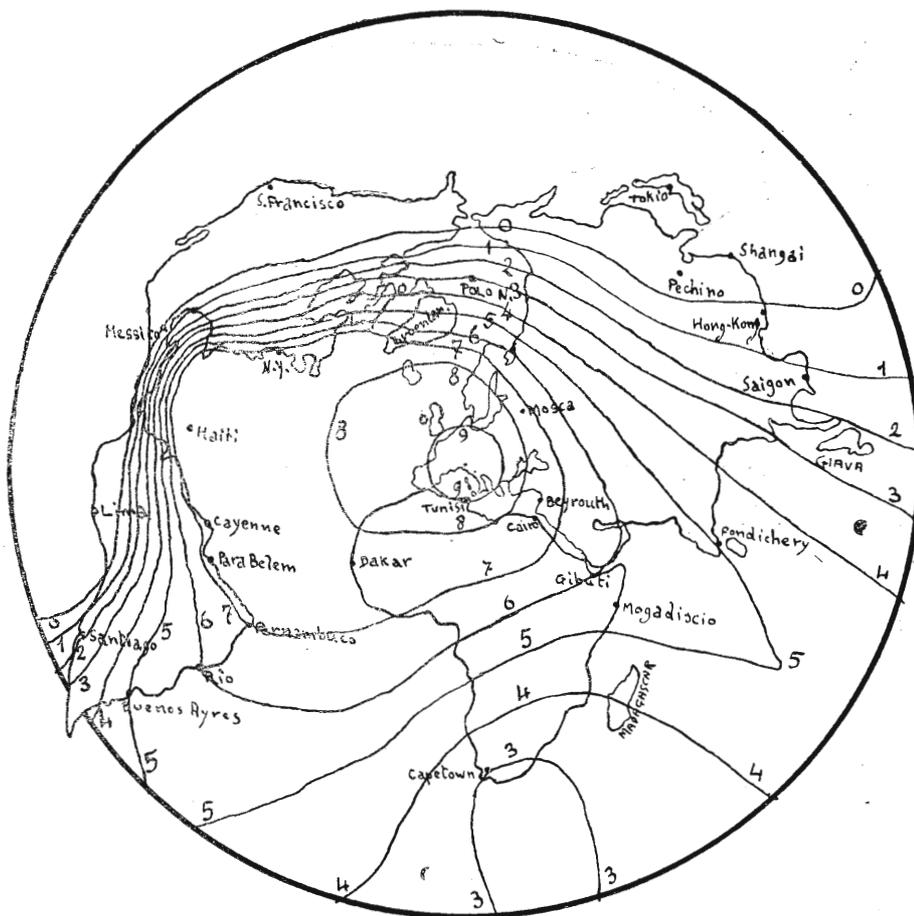



Fig. 10 - Distribuzione dell'onda di 35 m.

più significativo al riguardo sia quello della fig. 11 in cui abbiamo rappresentato quali sono le ore migliori della giornata per le comunicazioni lontane. Molte interessanti considerazioni si possono trarre esaminandolo attentamente, specialmente sul percorso che l'onda di 35 metri è suscettibile di compiere alla luce solare. Questo percorso non è una costante, ma è funzione crescente della distanza. Fino a 2000-3000 Km. il percorso può essere totalmente diurno.

Sulle stazioni americane abbiamo poi cercato come varia l'intensità media della massa da notte a notte, ricavandone i diagrammi della fig. 12.

Nel mese di gennaio, quasi sempre assenti, non abbiamo potuto compilare il grafico.

In alcune notti le stazioni americane spariscono totalmente o quasi. Da questi diagrammi apparirebbe una variazione periodica abbastanza regolare, il cui periodo sarebbe circa 1 mese. Curioso che nella notte del 16 dicembre, proprio nel mezzo del periodo di minima, si ebbe improvvisamente la ricezione degli americani più forte di tutti i 4 mesi.

Durante l'estate 1925 le comunicazioni a gran distanza furono molto migliori che durante l'inverno 1925-1926. Non ne trarremo la conclusione che sono migliori l'estate dell'inverno: i dilettanti dell'altro emisfero potrebbero per esempio trarre la conclusione inversa. Ma certo su 35 metri l'estate non ostacola i DX.

20 metri.

L'onda di 20 metri, i cui primi risultati furono accolti con entusiasmo nel campo dilettantistico, fu in seguito una delusione sempre maggiore. L'unica sua dote è di permettere *talvolta* delle comunicazioni su percorso totalmente diurno a distanze di 5-6000 Km.,

e di essere talvolta di notte più forte dell'onda di 40 metri. Ma sia i giorni

Fig. 11 - Orario più propizio per le trasmissioni su 35 m.

che le notti in cui è utilizzabile sono rari e non è possibile fare il minimo assegnamento su quest'onda. Il suo andamento è simile a quello dell'onda di 40 metri, più inclinato il tratto dell'onda diretta e più a destra il tratto A B.

5 metri.

Abbiamo esperimentato pazientemente su quest'onda durante 10 mesi.

Dapprima gli esperimenti furono condotti in collaborazione con 8 BF, probabilmente il dilettante francese più « completo ». 8 BF è munito di tutta una organizzazione speciale per lo studio dell'onda di 5 metri, compresi riflettori parabolici.

Il risultato fu negativo.

Poi gli esperimenti furono condotti con quattro ottimi dilettanti di Attleboro nel Massachussett.

Il risultato fu negativo.

In ultimo, nel marzo, gli esperimenti furono fatti in collaborazione con Reinartz e Pinney, durante tutte le 24 ore, da mezzogiorno a mezzanotte.

Il risultato fu negativo.

Durante 10 mesi i nostri segnali su 5 metri non vennero ricevuti mai in nessun posto.

Non udimmo mai nè le emissioni su tre metri di 8 BF, nè quelle su 9 metri e grande potenza di OC 9 (Radio Militare Francese), nè quelle su 6 metri dei fari hertziani, nè nessun'altra.

CONCLUSIONE.

Se, scientificamente parlando, il risultato negativo o positivo di un esperimento hanno lo stesso valore ai fini della verità, noi consideriamo le nostre prove su 5 metri riuscite e per nostro conto il problema dei 5 metri risolto.

Forse, come le onde di 90 metri giungevano quasi tutte le notti in America, quelle di 40 metri venti notti su trenta, quelle di venti metri una volta tanto, potrà darsi che un giorno anche l'onda di 5 metri varchi per un'ora l'Atlantico.

Senza entrare nei particolari di una nostra teoria sulla propagazione delle onde di qualsiasi lunghezza, diremo solo che, secondo noi, sotto gli 8 metri il tratto A B, dopo essersi allontanato sempre più verso destra, è completamente scomparso e non resta più che l'onda « diretta ».

Ci auguriamo vivamente di sbagliarci e che altri sperimentatori possano dimostrare il contrario, ma noi crediamo le onde inferiori ai 10 metri prive di qualsiasi valore oltre una piccola distanza.

E non intendiamo più sciupare del tempo in un lavoro ingrato ed inutile. Intendiamo invece dedicare tutto il nostro lavoro allo studio dell'onda di 40 metri, perchè riteniamo che da quest'onda si avrà la luce.

Fig. 12 - Intensità di ricezione degli americani da dicembre a marzo.

Siamo della stessa opinione di un noto sperimentatore francese: le leggi che reggono la propagazione delle onde corte sono le stesse di quelle che presiedono alla propagazione delle onde lunghe, perchè non vi è che un'unica onda: quella hertziana.

Lo studio delle onde sensitive permetterà di trovare le cause perturbatrici. Ora il giorno in cui si conoscono le cause perturbatrici di una legge sconosciuta si è ben vicini a conoscere questa legge stessa.

Quando tutto sarà noto intorno all'onda di 40 metri la legge di propagazione delle onde si rivelerà da sè, ed apparirà allora banale.

Perchè nelle notti in cui le stazioni degli Stati Uniti svaniscono, compaiono più forti le stazioni di Porto-Rico?

Perchè in quelle medesime notti le stazioni brasiliane sembrano rinforzarsi?

Perchè alcune località della terra non sono raggiunte? Si può affermare il principio della reciprocità delle intensità di ricezione tra due stazioni fra loro comunicanti? Nel caso affermativo cadrebbero tutte le ipotesi basate sulle condizioni meteorologiche locali, la stazione ricevente in luce e quella trasmettente nell'oscurità e viceversa, le stagioni nelle comunicazioni fra i due emisferi, e in genere tutte quelle ipotesi che si basano sulla differenziazione della stazione ricevente dalla trasmettente.

Quale è la causa misteriosa che sposta all'improvviso la distribuzione del campo di un'emissione su tutta la superficie terrestre?

Con che velocità si sposta il tratto A B?

Vi sono coloro che affermano che poichè si è ormai giunti in Nuova Zelanda non vi è più alcun motivo di continuare lo studio e la trasmissione su 40 metri.

Ebbene, se trasmettere vuole dire qualche cosa di più che collezionare cartoline, se trasmettere vuole dire indagine, studio, desiderio di sapere, costoro hanno torto.

Centinaia di interrogativi senza risposta, fenomeni apparentemente strani, anomalie sconcertanti e regolarità non meno sconcertanti durante 10 mesi di lavoro, ci hanno convinto che il lavoro che ci si para innanzi è ancora grande e bello e che interromperlo oggi sarebbe come correre assetati verso un miraggio senza accorgersi che si calpesta la fonte.

Torino, 14 aprile 1926.

Franco Marietti i 1NO.

Il circuito "ELSTREE SIX"

(*di I. H. Reyner - dalla Rivista Modern Wireless*).

Questo ricevitore è stato studiato dai Tecnici di Radio Press nei Laboratori di Elstree. Esso è del tipo Isofarad con qualche variante. In questo articolo aggiungiamo alcuni dati costruttivi per chi voglia utilizzare componenti acquistabili sul mercato Italiano.

***

Alcuni mesi or sono in questo laboratorio di Elstree iniziammo un esame esauriente di ricevitori neutralizzati ad alta frequenza. I metodi allora in uso vennero esaminati e vennero studiati i loro svantaggi. Ciò accadeva non molto prima dell'abbandono dei metodi esistenti per i dispositivi simmetrici, e come risultato, è venuta di moda la disposizione dei circuiti con prese intermedie.

Il sistema "split coil,,.

In questo sistema il circuito sintonizzato è provveduto di una presa centrale sulla bobina e soltanto metà dell'avvolgimento viene usato nel circuito vero e proprio mentre la tensione sviluppata attraverso l'altra metà viene utilizzata per applicare le tensioni neutralizzanti. La bobina a presa intermedia può essre tanto nel circuito di griglia come in quello di placca della valvola.

Esperimenti su queste basi provarono però presto che si verificavano inconvenienti causa la generazione di oscillazioni parassitarie. Un metodo soddisfacente per eliminare l'inconveniente è quello di usare alternativamente una bobina con presa intermedia e una bobina intera distruggendo così la simmetria sino al punto di eliminare le oscillazioni parassitarie. Questo metodo benchè soddisfacente fino a un certo punto offre parecchi svantaggi principalmente per ciò che riguarda la selettività raggiungibile.

Un altro metodo per superare la difficoltà consiste nel frenare le oscillazioni parassitarie per mezzo di impedenze aventi soltanto un relativamente piccolo numero di spire in parti convenienti del circuito. Questa disposizione è soddisfacente in pratica ma le impedenze impiegate servono solo per un campo di frequenza e se si cambiano le bobine per avere un altro campo d'onda, anche le bobine di impedenza vanno cambiate.

Il metodo "split condenser,,

Per questa ed altre ragioni venne deciso di provare un altro metodo per superare la difficoltà e venne ideato ciò che può essere chiamato il cosidetto metodo « split condenser ». Effettuando la presa centrale in un punto medio di un condensatore doppio invece che al punto centrale della bobina ogni tendenza all'innescamento di oscillazioni parassitarie viene superato.

A figura 2 si vede un circuito che applica questo principio. Si osserverà che anche la bobina ha una presa centrale, e che una resistenza elevata è collegata tra la presa centrale della bobina e il punto centrale del condensatore. Questa resistenza che ha un valore dell'ordine di 50.000 a 100.000 Ohm. serve a stabilizzare la griglia della valvola. E' evidente che i due punti tra i quali è collegata la resistenza hanno uno stesso potenziale ad alta frequenza e perciò la resistenza non introdurrà alcuno smorzamento nel circuito ma essa provvede un passaggio diretto tra griglia e filamento attraverso la bobina, in modo che la griglia non è isolata.

Dettaglio del circuito.

Questo è brevemente il principio usato per il ricevitore a 6 valvole che descriviamo. Il ricevitore ha tre stadi di amplificazione ad alta frequenza, un rivelatore, due stadi di amplificazione a bassa frequenza. Il circuito usato è visibile a fig. 1 dal quale risulta che per i primi tre stadi viene usato una specie di accoppiamento con trasformatori ad alta frequenza con accoppiamento lasco. Il secondario del trasformatore è sempre accordato mediante un condensatore doppio per permettere l'utilizzazione del principio « split condenser ». Il primario che è una semplice bobina intercambiabile è accoppiato in modo lasco col secondario accordato. Ciò naturalmente ha per conseguenza una certa perdita nell'intensità dei segnali che però è compensata da una ulteriore valvola. Poichè tutto il sistema di amplificazione ad alta frequenza è perfettamente controllabile per parte dell'operatore ciò costituisce un buon metodo per ottenere la selettività voluta.

Per la rivelazione viene usata la rettificazione con corrente di placca, che

Fig. 1 - Il circuito teorico del ricevitore "Elstree Six,,. Il segreto del ricevitore sta nei complessi dei circoli tratteggiati.

Fig. 2 - Caratteristica particolare del circuito.

dà un aumento tanto in selettività come in qualità.

Regolando convenientemente il potenziometro si possono ottenere i migliori risultati per qualità tanto con segnali deboli come con segnali forti.

L'aumento di selettività dovuto alla riduzione dello smorzamento dato dal circuito di griglia è nettamente apprezzabile.

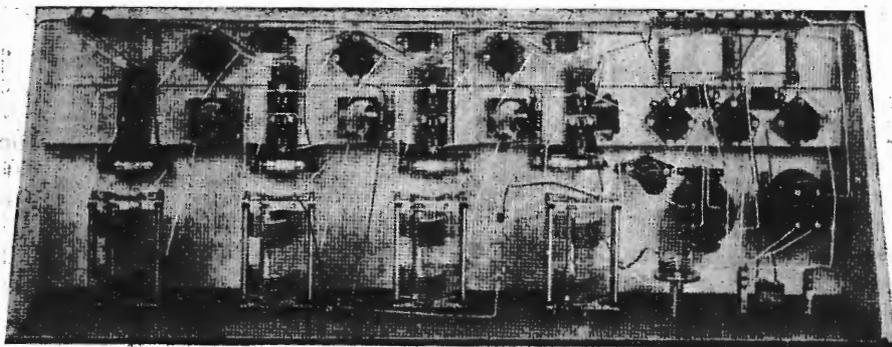



Fig. 3 - Questa fotografia in uno con le figure 4, 5 e 6 da un'idea del montaggio del ricevitore.

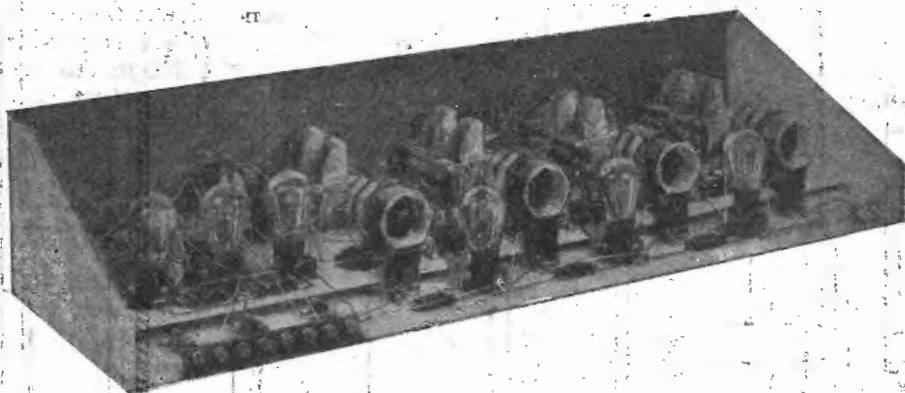



Fig. 4 - In questa fotografia si vedono chiaramente le bobine intercambiabili che permettono la ricezione su un vasto campo d'onda.

I componenti usati.

Nel montaggio del ricevitore sono stati usati i componenti seguenti. Naturalmente componenti analoghi di ottima qualità possono essere usati nella maggior parte dei casi ma occorre particolare cura per ottenere la dimensione corretta del condensatore doppio che ha una capacità di 0.0005 mfd. per ogni metà. Questa è maggiore che nel comune condensatore doppio ma poichè ambedue le metà dei condensatori sono effettivamente in serie nel circuito sintonizzato la capacità effettiva del condensatore è solo 0.00025. Naturalmente se la capacità di ogni metà del condensatore è più piccola la capacità totale sarà troppo piccola per ottenere un funzionamento soddisfacente. Per questa ragione è preferibile l'uso del condensatore specificato. Occorrono:

4 condensatori Doppi Cyldon 0,0005 (C_1 C_2 C_3 C_4) (Sidney S. Bird).
1 neutro condensatore (C_8) Peto Scott Ltd.).
4 resistenze di 100.000 Ohm. (R_8 R_9 R_{10} R_{11}) con supporti (Varley Magnet Co.).
1 batteria di 9 volt (Ever Ready Co.).
6 porta valvole.
4 basette Dimic (L. Mc. Michael Ltd.).
4 supporti semplici per bobine (Burne Jones Co. Ltd.).
3 neutrocondensatori (C_5 C_6 C_7) (Peto Scott. Ltd.).
6 amperiti 6 volt 0,25 amp. (R_1 R_2 R_3 R_4 R_5 R_6) (Rothermel Radio Corp.)
1 striscia di serrafili con 8 morsetti.
1 striscia di serrafili con 2 morsetti.
4 quadranti « Decko » (Bulgin e Co.).
1 pannello di legno lungo 105 cm. alto 23 cm. (Camco).
1 basetta di legno lunga 105 cm. profonda 34 cm.
1 piano di legno lungo 105 cm. largo 7 cm. rialzato di 3 cm.
6 condensatori fissi 0,002 (C_9 C_{10} C_{11} C_{12} C_{13} C_{14}) (Dubilier).
1 cassetta di mogano tipo americano (Camco).
2 Jacks.
1 chiave di commutazione per il filamento (Igranic Electric Co. Ltd.).
1 potenziometro (Lissen Ltd.).
1 trasformatore a bassa frequenza rapporto 1 a 2.
1 trasformatore a bassa frequenza rapporto 1 a 5.
1 impedenza ad alta frequenza (L_9) (Lissen Ltd).

Come si è detto prima i trasformatori ad alta frequenza sono costituiti di bobine Dimic per i secondari e bobine intercambiabili per i primari. E' perciò necessario montare le bobine Dimic su una piccola piattaforma rialzata in modo da portare l'asse delle bobine a livello con l'asse dei primari intercambiabili. La stessa tavola è usata per portare 3 resistenze limitatrici per i filamenti e i neutrocondensatori.

Al posto dei soliti reostati di accensione sono sate usate amperiti che sono resistenze speciali le quali mantengono costante la corrente attraverso la valvola indipendentemente dalle piccole variazioni di tensione dell'accumulatore. Essi servono pure per prevenire guasti alle valvole causa aumenti accidentali della tensione.

Il pannello di legno.

Si noterà che è stato usato un semplice pannello di legno ciò che costituisce una notevole economia nel costo. Tutti i componenti che sono montati sul pannello sono a potenziale di terra per ciò che riguarda l'alta frequenza cosicchè l'uso del legno è perfettamente soddisfacente. Con gli speciali condensatori doppi usati l'asse del condensatore che è la parte a contatto col pannello è a potenziale di terra. Ciò ha l'ulteriore vantaggio di eliminare completamente qualsiasi effetto dovuto alle mani dell'operatore. I soli altri componenti sul pannello sono i jacks, un commutatore di accensione e il potenziometro e il condensatore di reazione. Il rimanente del ricevitore non richiede commenti speciali. Le resistenze fisse di 100.000 Ohm ciascuna collegate tra i punti centrali rispettivamente delle bobine e dei condensatori sono fissate sulle basette esattamente sotto le estremità dei condensatori doppi.

Montaggio dei componenti.

Montando il ricevitore i 4 condensatori dovrebbero essere montati prima d'ogni altra cosa sul pannello insieme agli altri componenti del pannello. I supporti delle bobine Dimic, le Amperiti e i neutrocondensatori possono essere montati sulla basetta ausiliaria. Questa basetta può essere messa a posto e gli altri componenti montati sulla basetta.

Collegamenti.

Si può ora iniziare il collegamento e ciò non presenterà difficoltà seguendo il diagramma di figura 4. E' consigliabile collegare prima i circuiti dei filamenti e in seguito a uno a uno i circuiti di ogni valvola. Si riscontrerà che poichè tutti i circuiti sono simili l'avvolgimento può essere fatto simmetricamente per ogni circuito. Quando sono effettuati i collegamenti sulla basetta il pannello può essere messo a posto e i collegamenti ultimati. Il rice-

vitore è ora pronto per la prova e può essere collegato alle batterie ecc., facendo le solite prove preliminari per verificare la esattezza dei collegamenti per ciò che riguarda i circuiti tanto ad alta come a bassa tensione.

Fig. 5 - Questo disegno da i dati per la foratura della cassetta, Le misure sono in pollici (1 pollice = 25, 4 mm.).

Valvole da usare.

Le valvole usate in questo ricevitore non hanno valori critici e possono essere usate valvole di uso generale. Buoni risultati si possono ottenere con valvole ad alta impedenza per le prime quattro e in ogni caso per il rivelatore dovrebbe essere usata una valvola ad altissima impedenza o speciale per rivelazione. Per gli ultimi due stadi occorrerebbe naturalmente usare convenienti valvole di potenza per bassa frequenza ma generalmente parlando il ricevitore funzionerà bene con svariati tipi di valvola.

Il ricevitore così com'è costruito è solo strettamente applicabile a valvole che funzionano con accumulatori di 6 Volt e richiedono 1/4 di ampere perchè si possono avere per ora solo amperiti di questo tipo o per il tipo di 0,06 ampere.

Fig. 6 - Collegamento generale del ricevitore.

Bobine da usare.

Come già è stato detto questo ricevitore è stabile per onde da 150 a 5000 metri. Le bobine per i singoli campi sono dettagliatamente indicate in seguito. Per ogni campo sono necessarie 4 bobine per il secondario, tre per il primario e due o tre per il circuito di aereo.

* * *

Campo da 150 a 450 metri
Secondario — Dimic I
Primario-Burndept C o bobine equivalenti aventi 10 a 15 spire.

Aereo — come il primario.

***

Campo da 250 a 600 metri
Secondario — Dimic 1A
Primario — N. 50 o equivalente
Aereo — N. 30, 50, 60, secondo l'aereo.

***

Campo da 600 a 1200 metri
Secondario — Dimic 2A
Primario — 200 o equivalente
Aereo — N. 100 o 150 secondo l'aereo.

***

Campo da 1200 a 3000 metri
Secondario — Dimic 3A
Primario — N. 300 o equivalente
Aereo — N. 250 o 300.

Va notato che in tutti i casi le bobine Dimic sono una misura più grande di quelle usate normalmente perchè esse sono accordate mediante una capacità effettiva col massimo di soli 0,00025, mentre il campo d'onda delle bobine Dimic è dato per una capacità massima di 0,0005.

La bobina di aereo.

La bobina di aereo va scelta in modo da adattarsi all'aereo. Con una data bobina vi è un punto in cui la sintonia diventa molto piatta e in questo punto dovrebbe essere usata una bobina differente per ottenere una sintonia acuta.

Nota della Redazione. — *Questo circuito può naturalmente essere montato con componenti di qualsiasi fabbricazione, purchè buoni. Naturalmente invece di usare Amperiti possono servire comuni reostati e l'alimentazione dei filamenti può essere effettuata con soli 4 Volt. Quanto alle bobine si possono usare per i secondari bobine a nido d'ape accoppiate a due a due in modo che le loro induttanze si sommino. Ogni bobina deve essere dimensionata per il campo di lunghezza d'onda che si vuol ricevere: potrà generalmente servire la stessa bobina come per il primario. Le bobine per il primario possono pure essere a nido d'ape e avranno il numero di spire suindicato.*

Corso elementare di Radiotecnica

(Continuazione del Numero di Giugno).

Lampadine.

Le lampadine incandescenti sono caratterizzate dalla loro tensione, potenza e potenza luminosa espressa in candele. Vi sono tre tipi comunemnte usati: a filamento di carbone, a filamento metallico e con atmosfera gassosa. I due ultimi tipi sono di costruzione più moderna e benchè siano forse più costosi sono più efficienti per ciò che riguarda il consumo di energia elettrica e non anneriscono come le lampadine con filamento di carbone causa il deposito di carbone.

Ogni tipo è caratterizzato dal fatto di consumare un certo numero di «Watt per candela». Le lampadine a filamento di carbone prendono circa 3,5 a 4 Watt per candela mentre le lampadine a filamento metallico variano da 1 a 2 Watt per candela e lampadine con atmosfera gassosa circa 1/2 Watt per candela. I due ultimi tipi consumano meno pur dando la stessa quantità di luce e sono perciò più efficienti.

Esempio 6:

Una lampadina a filamento metallico di 220 Volt e 32 candele avente un'efficienza di 1,7 Watt per candela viene inserita in una linea di 220 Volt; sia da calcolare la corrente assorbita:

$$Watt = 32 \times 1{,}7 = 54{,}5 = V\ I$$

$$I = \frac{V\ .\ I}{V} = \frac{54{,}4}{220} = 0{,}247 \text{ Ampere}$$

Per scopi generali di illuminazione, le lampadine a filamento metallico sono preferibili ma per la carica degli accumulatori dove vengono usate delle lampadine in parellelo per regolare la corrente di carica le lampadine a carbone sono preferibili poichè esse lasciano passare più corrente e ne occorre quindi un minor numero.

Pile.

L'esistenza di una corrente elettrica in qualunque circuito significa che della energia viene in qualche forma resa libera alla sorgente generatrice e il mantenimento di questa corrente necessita un continuo dispendio di energia. Nel caso in cui la corrente è fornita da una dinamo azionata da un motore a vapore o a scoppio la sorgente di alimentazione è il carbone e il luogo ove l'energia viene resa libera è il forno. Il carbone contiene una grande quantità di energia che si sprigiona facilmente in forma di calore e che dopo parecchie trasformazioni può comparire in un circuito in forma di energia elettrica che può essere usata per illuminazione, per azionare motori, per alimentare radiotrasmettitori, ecc.

Il carbone viene in tale processo ossidato o bruciato e la quantità di energia che si può così ottenere è chiaramente limitata dalla quantità di carbone consumato o bruciato.

Nel caso di un comune elemento voltaico la conversione dell'energia disponibile in energia elettrica costituisce un processo molto più semplice e di minor spreco ma il materiale che agisce come sorgente di energia è molto più dispendioso. In molti elementi questa specie di combustibile consiste di zinco e di acido che vengono consumati, ma che invece di emettere la loro energia in forma di calore la danno direttamente in forma di corrente. Un elemento è in realtà niente più che un semplice forno, nel quale lo zinco viene usato come combustibile invece del carbone e in cui la combustione non è un semplice processo di ossidazione.

Le batterie consistono di 3 componenti essenziali per la produzione di f. e. m., cioè una placca positiva, una placca negativa e un liquido chiamato elettrolito.

Secondo la natura delle placche e del liquido si produce una certa differenza di potenziale fra le placche. Quando l'elemento è in un circuito chiuso cioè quando le placche sono collegate attraverso un circuito esterno e scorre una corrente, l'energia chimica immagazzinata nell'elemento viene convertita in energia elettrica.

L'azione generale di ogni tipo di pila può essere brevemente riasusnto come segue:

La placca negativa — generalmente zinco — si scioglie gradualmente nell'elettrolito sviluppando dell'idrogeno. La placca positiva — rame, carbone o platino — rimane inalterata e uno strato di idrogeno si accumula sopra di essa. Questo processo è chiamato polarizzazione. Per prevenire la polarizzazione che aumenta la resistenza di un elemento e produce una f.e.m. contraria viene introdotto nell'elemento una quarta sostanza chiamata depolarizzatore per assorbire l'idrogeno.

Il modo convenzionale di considerare la direzione di passaggio della corrente elettrica è dal terminale positivo a quello negativo. Come abbiamo visto prima però la corrente consiste in realtà di un passaggio di elettroni dal terminale negativo a quello positivo. Perciò la placca negativa fornisce degli elettroni che scorrono da essa attraverso il circuito esterno alla placca positiva, e ritornano attraverso l'elemento alla placca negativa. Essi sono messi in moto dall'azione chimica dell'elemento. La f.e.m. o differenza di potenziale tra i due terminali quando il circuito è aperto dipende interamente dalle sostanze usate per la placca positiva, per la placca negativa e l'elettrolito e non dalla dimensione dell'elemento.

Una soluzione diluita di acido solforico nell'acqua o una soluzione satura di sale ammoniaco vengono comunemente usati come elettroliti. La resistenza dell'elemento dipende dall'area delle placche immerse, dalla loro interdistanza e dalla resistenza specifica del liquido. Quanto più grandi e più vicine sono le placche, tanto minore è la loro resistenza interna. Il vantaggio di un grande elemento non consiste nel valore della sua f.e.m. ma nella minor resistenza dovuta all'area delle superfici di contatto; esso contiene anche più energia (immagazziata negli agenti chimici) e perciò dura più a lungo.

Gli elementi Daniell e Menotti-Daniell consistono di rame, zinco, acido solforico diluito e una soluzione di solfato di rame (depolarizzatore). La loro f.e.m. è di 1,1 Volt cadauno. Le loro resistenze dipendono dalle dimensioni. Essi danno una corrente costante.

L'elemento Leclanché consiste di carbone, zinco, soluzione di sale ammoniaco e perossido di manganese come depolarizzatore. F.e.m. 1,5 Volt. La resistenza varia con le dimensioni. In servizio la corrente diminuisce rapidamente e perciò queste pile sono specialmente usate per il lavoro intermittente come per esempii per le suonerie. Quasi tutti gli elementi a secco sono di questo tipo e il sale ammoniaco è contenuto in una pasta o gelatina.

La batteria di prova Menotti consiste di un elemento Menotti-Daniell (1 Volt e circa 30 Ohm di resistenza), un tasto, e un galvanometro di 20 Ohm. Il circuito da provare è

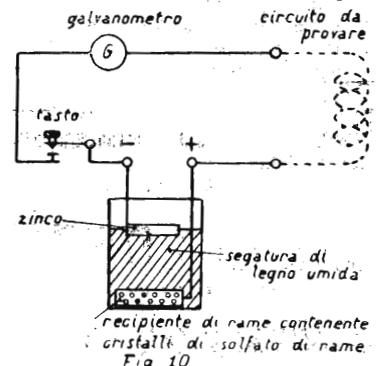
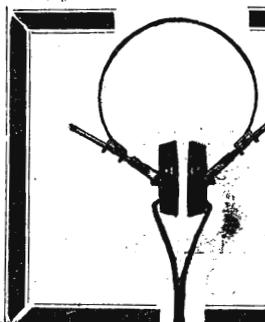



Fig. 10

collegato tra l'altro capo del galvanometro e il capo positivo della batteria. Nella Radio esso è specialmente usato per provare la conduttività. Quando si preme il tasto e si ottiene una deviazione dell'indice del galvanometro ciò significa che il circuito non è interrotto (fig. 10).

Descriviamo qui il funzionamento di un elemento Menotti come esempio tipico dell'azione di una pila. Esso consiste di una coppa di rame contenente cristalli di solfato di rame (placca positiva) una lastra di zinco, (placca negativa) e segatura umida. Lo zinco (Zn) è

attaccato dall'acqua (H_2O) contenuta nella segatura e si forma ZnO: H2 viene reso libero. Questo perviene al solfato di rame ($CuSO_4$) si forma acido solforico (H_2SO_4) e viene depositato il rame (Cu).

Il ZnO normalmente si attaccherebbe alla placca di zinco e l'isolerebbe essendo insolubile nell'acqua, ma l'acido solforico sale e lo scioglie. Abbiamo così placche di rame e di zinco e una soluzione diluita di acido solforico. Ora l'acido solforico diluito ha la proprietà di smembrarsi in joni. Ogni molecola dell'acido ($H_2 SO_4$) si divide in joni positivi H e joni negativi SO_4. Inoltre quando la placca di zinco è sommersa nella soluzione acida che agisce su di essa tende a dividersi alla sua superfice in joni positivi di zinco e in elettroni. Il jone positivo di zinco viene attratto e si combina con joni negativi SO_4 per formare solfato neutrale di zinco $ZnSO_4$. Gli elettroni liberi vengono spinti dalla placca di zinco per ripulsione dal di sotto e muovono attraverso il circuito conduttivo esterno verso la placca di rame. Si noti anche che gli joni positivi H che vengono liberati nell'elettrolito vengono attratti verso la placca di rame. Qui ogni jone positivo si unisce con un elettrone che proviene dallo zinco per formare un atomo neutro di idrogeno.

Nell'elemento vi è così un movimento di joni positivi di idrogeno verso la placca di rame e anche un movimento di joni negativi SO_4 verso la placca di zinco mentre nel circuito esterno vi è soltanto una corrente elettronica.

Elementi in serie e in parallelo.

Quando gli elementi sono disposti in serie la f.e.m. totale è la somma delle loro singole f.e.m. e la resistenza totale è la somma delle loro singole resistenze. Quando essi sono collegati in parallelo (tutti i terminali positivi a un terminale e tutti i negativi a un altro) la loro f.e.m. totale è quella di un elemento e la loro resistenza totale è uguale a quella di un elemento divisa per il numero di elementi, presupponendo che ciascuno abbia la stessa f.e.m. e resistenza.

Accumulatori.

Un accumulatore è un dispositivo dal quale si può, per un certo tempo, ricavare una corrente elettrica come una pila; a differenza di quest'ultima però esso può essere ricaricato quando è esausto facendo passare una corrente elettrica attraverso ad esso. Un accumulatore non immagazzina elettricità ma bensì energia. Quando esso viene caricato l'energia elettrica applicata ad esso viene trasformata in energia chimica che viene immagazzinata nell'elemento. Perciò quando l'elemento si scarica, cioè quando viene formato un circuito esterno attraverso il quale la corrente può essere forzata per mezzo della f.e.m. dell'elemento, l'energia accumulata è riconvertita in energia elettrica. Una forma primitiva di accumulatori consisterebbe di due placche di piombo (Pb) immerse in acido solforico ($H_2 SO_4$) diluito con acqua (H_2O) come in fig. 11.

Carica degli accumulatori.

Supponiamo che una sorgente di corrente continua venga collegata alle due placche di piombo come in fig. 11. L'elettrodo collegato

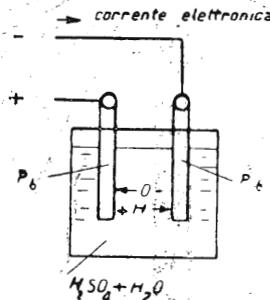



Fig. 11

al conduttore positivo viene chiamato elettrodo positivo, quello collegato al conduttore negativo, elettrodo negativo. L'azione della carica degli accumulatori può essere (benchè in realtà più complicata) riassunta come segue. Alcune molecole dell'acido e dell'acqua sono jonizzate cioè suddivise in joni positivi e negativi di carica uguale ma opposta: $+H2 - SO4$ e $+H2 - O$. Questi costituiscono per così dire i portatori di corrente attraverso l'elettrolito. Quando l'elemento è collegato alla sorgente di energia cioè alla linea come sopra gli joni positivi di idrogeno vengono attratti al catodo e gli joni negativi di ossigeno all'anodo. Ogni jone positivo di idrogeno raggiungendo il terminale negativo si unisce con un elettrone fornito dalla linea e ne risulta un atomo neutrale. Due atomi si combinano per formare una molecola neutrale di gas idrogeno (H2). Il piombo e l'idrogeno non si uniscono chimicamente ma la superficie del piombo diventa più liscia e coperta con piombo spugnoso puro di un colore di ardesia chiara.

Ogni jone negativo di ossigeno si unisce al terminale positivo con un jone positivo di piombo (Pb) (e cioè un atomo di piombo diminuito di un elettrone) e si forma una molecola neutrale di monossido di piombo (PbO) che si deposita sul terminale positivo. Poichè l'ossigeno continua ad arrivare all'anodo il monossido di piombo diventa perossido di piombo (PbO + O) di colore marron-cioccolatto. Questo è lo stadio finale. L'ossigeno non si combina più con il piombo dopo che un rivestimento bruno di perossido di piombo ricopre tutta la superficie. L'ossigeno sale perciò alla superfice e si verifica perciò uno sviluppo di bollicine gassose.

Quindi l'accumulatore carico consiste di:

placca positiva: rivestimento di perossido di piombo, colore marron-cioccolato;

placca negativa: rivestimento di piombo spugnoso, colore di ardesia chiara;

elettrolito: acido solforico ed acqua un po' più forte che in origine essendo state asportate alcune molecole di acqua.

Ora esisterà tra le placche una differenza di tensione di circa 2,2 Volt. Se disinserite dalla linea e collegate in modo da scaricarsi attraverso un circuito esterno, una corrente scorrerà dal terminale positivo al negativo ma solo per breve tempo poichè le placche di un accumulatore come quello descritto hanno solo una piccola capacità dovuta alla piccola quantità di materiale attivo su di esse. La differenza di potenziale scenderebbe rapidamente a zero.

Costruzione degli accumulatori.

In pratica la capacità viene accresciuta aumentando la superficie di lavoro delle placche di piombo per mezzo di scanalature, ecc. e la superficie preparata viene riempita con materiale attivo — perossido di piombo o piombo spugnoso. Maggiore è il numero di placche in un elemento e maggiore è la loro

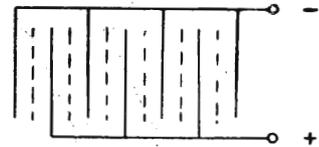
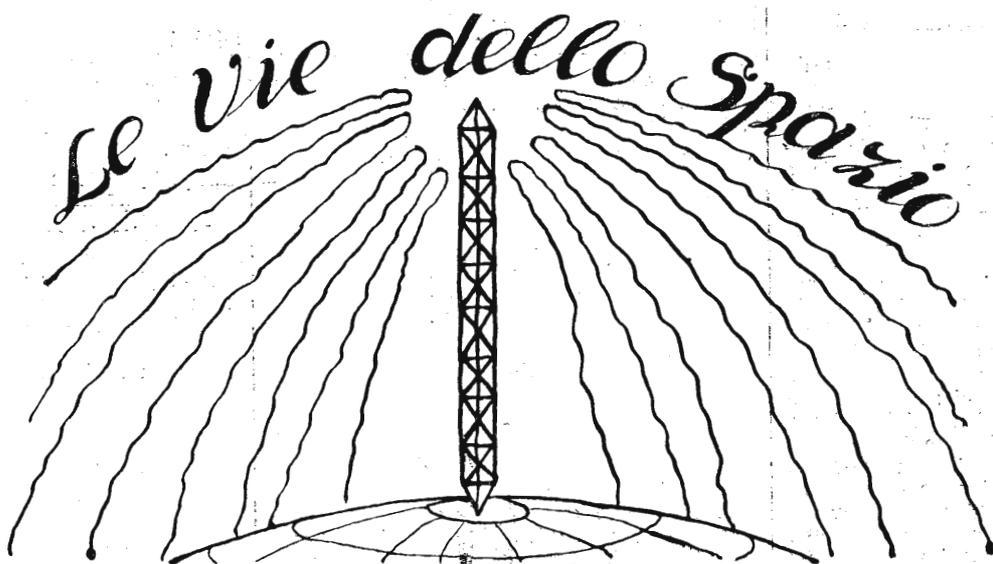



Fig. 12

superficie e tanto maggiore risulterà la capacità e la corrente fornita. Le placche positive e negative sono disposte alternativamente e ogni gruppo è collegato alla sommità per mezzo di lobi a una sbarra di piombo. Il gruppo negativo contiene una placca di più che il gruppo positivo eccettuato negli elementi a due placche. Le placche sono situate vicino per assicurare una bassa resistenza e sono separate da separatori di legno, vetro, celluloide, ecc. ecc., com'è visibile a figura 12. L'elettrolito, l'acido solforico e l'acqua devono essere esenti da impurità. Se non vi è disponibile acqua distillata si può usare acqua piovana o ghiaccio artificiale fuso. L'acido solforico quando è concentrato ha un peso specifico di circa 1,84 cioè esso è 1,84 volte più pesante che un volume uguale di acqua. Quando l'elemento è carico la forza dell'acido dovrebbe essere di circa 1,22 (oppure come tal volta si scrive, 1220). Questa forza dà approssimativamente la resistenza specifica minore. Un acido più forte oltre ad avere una resistenza specifica più elevata, attacca le placche in modo eccessivo. Per ottenere la soluzione voluta l'acido viene mescolato con circa 4 volte il suo volume di acqua e si deve avere molta cura nella miscela, poichè si sviluppa una grande quantità di calore. L'acido dovrebbe essere gradualmente aggiunto all'acqua mescolando e non usato fino a che è freddo. Non si deve assolutamente versare acqua nell'acido. La forza o peso specifico viene controllato con un idrometro cioè uno strumento con un bulbo pesante e un sottile gambo graduato; quando questo è immerso nell'acido si effettua la lettura al punto della scala che coincide con la superficie. Come si spiegherà tra poco l'acido diventa più debole scaricando l'elemento e cadrà a circa 1170 a circa 1,85 Volt, punto nel quale la scarica deve cessare. La forza dell'acido viene ripristinata con la ricarica.

(*Continua*).

Prove transcontinentali e transoceaniche

I Signori Dilettanti che ci inviano notizie per questa rubrica sono pregati di inviare tali comunicati entro il giorno 1 di ogni mese stilati nel modo come risulta da questo numero, compilandoli su un foglio separato e su una sola facciata

L'attività dei dilettanti italiani.

— **i 1NO** è stato ricevuto r5 da u6CAE il 27 marzo 1926 alle 2150 tempo del Pacifico; u6CAE scrive nel qsl: «siete la prima stazione europea ricevuta qui». (*Congrats OM*).

Comunicazioni bilaterali effettuate dalla stazione di "1cw" ex "1ta" dal Capitano Filippini, RR. PP. e Telegrafi, Governo Tripoli durante il periodo 7 maggio - 18 giugno 1926:

Italia: 1ER (r9).
Francia: 8DGS (r7); 8WEL (r6); 8EN (r8); 8CA (r8); 8HC (r7); 8JC (r5).
Inghilterra: 5JW (r6); G2TT (r6); 6OX (r5); 6AH ((r6).
Danimarca: 7BX.
Finlandia: S2NS (r7); S2NL (r7).
Olanda: OPAI (r6); OHF (r6); ORO (r6); NOFL (r8); npc2 (r6); PCK4 (r6).
Germania: KL4 (r6).
Belgio: H6 (r7).
Svezia: SMXG (r5); SGL (s/s Stoccolma) r6; SMXV (r7); SMWS (r7).
Polonia: TPAW (r7).
Norvegia: 1A4X (r7); NOTB (s/s in navigazione) r8.
Totale 29 bilaterali.

— **i1CO** Migliori comunicazioni del mese:
Argentina: rFC6.
Uruguai: y1CD.
Chile: ch2LD.
Brasile: bz1AO; bz1AW; bz1BD; bz1BH.
Nuova Zelanda: z1AO; z2AC; z4AM.

— **i 1GW** Migliori comunicazioni eseguite durante il mese di giugno:
Brasile: 1AC; 1AD; 1AF; 1AW; 1BB; 1BD; 1IB; 2AB; 2AF; 2AJ; SNI.
Argentina: DB2; CB8; BA1; HA2; DB8; FC6.
Cile: 2LD; 2AB; 3AT.
Nuova Zelanda: 2XA; 4AM; 1AO; 1AX; 2AC.
Sud Africa: A6N.
Uraguai: 1CD.
Siberia: TUK.
Regioni Polari: KEGK.

Durante il mese di giugno le comunicazioni con il Sud America sono state abbastanza facili. 1GW è stato ricevuto da bz1IB con intensità r9, da rDB8 r8-9; rEF2 r9, con ch 2LD è stato in comunicazione 8 volte sempre ricevuto r6.

Anche la ricezione dal Sud America è stata buona, salvo gli ultimi giorni causa forti qrn. bz1IB e bz1AC si sono ricevuti r8-9; rBA1, r8-9; ch2LD r6; rDB8 che ha trasmesso con una valvola ricevente uv201 e 440 volta di placca si è ricevuto r4-5.

Inoltre i1GW è stato in comunicazione quasi tutti i giorni con rDB2 del Dott. Cattaneo di Bahia Blanca e ha potuto stabilire che le comunicazioni con l'Argentina sono possibili dalle ore 22 alle ore 6 del mattino. Ha anche eseguito delle prove, sempre con rDB2 trasmettendo senza aereo (intensità di ricezione da r6 a r4) e con 25 watt (una valvola Radiotecnique E 121 con 800 volt di placca e 40 ma) intensità di ricezione da r6 a r3.

Anche le comunicazioni con la Nuova Zelanda sono molto migliorate mentre il 30 maggio 1GW era ricevuto r3 da z2XA il 24 giugno è stato ricevuto r8 da z1AO e il 26 giugno r9 da z2AC.

— **i 1AY** bz1AW; c2BE; u1AAY; u1AAO; u1ANA; u1BIE; u1ABT; u8ALO; u8AGQ; u8AVL; u8ZAE.

— **i 1BP** u1BUO, u1CMX; u1AFF.

— **i 1SR** u1CH; c2BE.

— **i 1CV** u1CH.

Concorso radioemissione RCNI 1926.

Comunicazioni bilaterali mensili oltre i 5000 km. (massimo 10)

Concorrente	Data iscrizione	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settemb.	Ottobre	Novemb.	Dicembre
1 *GS*	5-4-26	—	—	—						
1 *AW*	16-4-26	—	—	—						
1 *CO*	22-4-26	10	10	10						
1 *NO*	30-4-26	—	—	—						
1 *MA*	29-5-26	—	—	—						
1 *AY*	17-6-26	—		10						
1 *DY*	23-6-26	—	—	—						
1 *SR*	28-6-26			2						
1 *CV*	28-6-26	—	—	—						
1 *BP*	29-6-26	—	—	3						

Concorso di Radioricezione (onde corte).

Concorrente	Indirizzo	data d'iscrizione	
Edmond Ulrich	via T. Tasso, 28, Bergamo	17-6-1926	
Geom. Eugenio Belmond	via villa della Regina, 38 Torino	21-6-1926	
Mario Rust	Fusine Laghi (Tarvisio)	21-6-1926	

Trasmissioni periodiche su onde corte.

i 1AY trasmette telefonia al sabato sera alle ore 22.30 GMT su 60 m. circa.

— **i 1RG** trasmette al sabato telefonia alle 2200 GMT su 60 m. e ogni domenica telefonia alle ore 0600 e 1400 GMT su 34 m., alle ore 0630 GMT su 60 m.

— **i 1CO** trasmette telefonia ogni sabato su 34 m. alle 19.15 GMT; su 60 m. alle 22.30 GMT; domenica su 34 m. alle 5.30 GMT; su 60 m. alle 6.15 GMT.

— **i 1 CW** trasmette quasi ogni sera telegrafia e telefonia dalle 21.30 alle 23 GMT su 36,5 m.

— **i 1AX** trasmette quasi ogni sera telegrafia e telefonia dalle 21 alle 22.30 GMT su 42,5 a 45 m.

— **APT** è il nominativo provvisorio della stazione sperimentale ad onde corte del Laboratorio di Aeronautica presso il R. Politecnico di Torino e compie per ora esperienze su 45 m. con piccole e minime potenze. APT esperimenterà pure diversi tipi di sistemi radianti direttivi e non con alimentazione di 200 watts a frequenza musicale (alternatore 600 periodi).

Saranno molto utili rapporti di ricezione inviati al Laboratorio direttamente o a mezzo di i1CO (G. Colonnetti, Via Maria Vittoria 24, Torino).

N. B. — *I signori dilettanti che trasmettono in telefonia, sono vivamente pregati di comunicarci orario di trasmissione, lunghezza d'onda, potenza, ecc.*

Trasmettitori italiani ricevuti in:

Spagna.

EAR10 (Francisco Roldàn, Madrid): 1AX; EAR21 (Ramon de L. Gaidames, Bilbao): 1RT, 1DA.
EAR9 (C. Sanchez Peguero, Saragozza): 1MU, 1TA, 1GW, 1AX, 1RM, 1CO, 1DO, 1CH.

Gran Bretagna.

1BW, 1BB, 1BD, 1AU, 1CT, 1GW, 1SRA, 1CO, 1RM, 1CH.

Argentina.

1GW; 1OR.

Austria.

1AD; 1ER; 1GW; 1RT; 1TC.

Varie.

— Il laboratorio sperimentale della Marina Nordamericana a Bellevue (NKF) ha effettuato di giorno esperimenti di trasmissione su onde di 13,1 e 13,4 metri con la stazione GEC (Oakland, California), con potenza 250 Watt e controllo mediante cristallo. I segnali furono ottimamente ricevuti, ciò che prova come tali onde si prestano bene per il traffico di giorno.

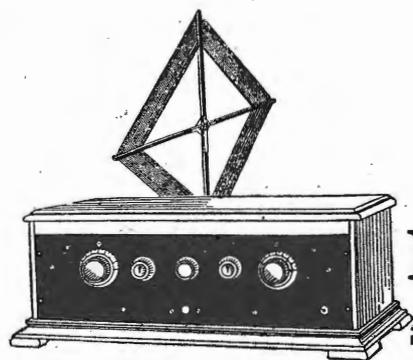
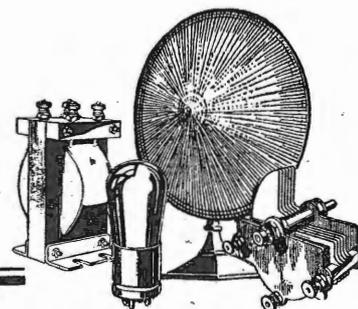
— Byrd, il volatore del Polo nel suo viaggio di esplorazione nel Mare del Nord trasmetterà su onde di 12, 20, 40 e 80 metri e il nominativo KEGK.

— **EAR,** (Mejia Lequerica, 4 - Madrid, Spagna) l'organo ufficiale dei dilettanti spagnoli di radioemissione prega i dilettanti italiani di inviare rapporti di ricezione di dilettanti spagnuoli e dei relativi qso.

— **i 1NO** ha ricevuto la seguente cartolina-qsl da u6CAE (California): « Ho udito i vostri segnali r5 il 27 marzo 1926 alle 9.50. Voi chiamavate CQ ed eravate certamente fb. Dopo che voi finiste ha udito stazioni « u6 » che vi chiamavano. Voi siete il primo europeo che io ho udito »

L. Higgins
u6CAE (qso tutti i continenti fuorchè l'Europa)

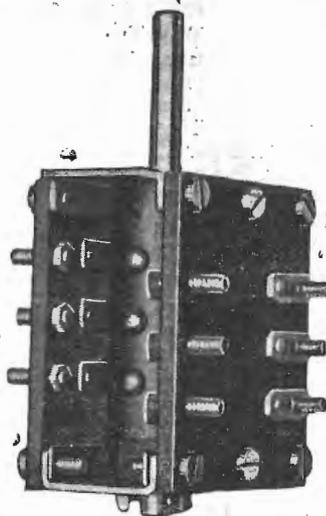
E questo l'ultimo di una numerosa serie di qsl analoghi dal 6° e 7° distretto degli Stati Uniti e dal 4° distretto del Canadà, mentre 1NO non riesce ad udire alcun dilettante di questi distretti.

Se vi è qualche dilettante italiano che riesce a ricevere questi dilettanti è pregato di mettersi in relazione con 1NO allo scopo di tentare comunicazioni bilaterali tra l'Italia e la costa del Pacifico dell'America del Nord.

Novità Costruttive

Commutatore Siti a 6 vie (12 poli)

Per i circuiti di sintonia, quando si tratta di coprire un vasto campo d'onda o per qualunque commutazione multipla in genere l'uso del Commutatore S.I.T.I. si impone. Capacità fra i contatti praticamente nulla.

Di dimensioni ridotte e di robusta fabbricazione esso può essere anche usato per commutazione di circuiti equilibrati.

Interruttore SITI

Molto in uso in tutti i tipi di apparecchi riceventi a valvola. Indispensabile nei complessi aventi più reostati.

Con una semplice pressione del bottone si interrompe l'accensione delle valvole e contemporaneamente anche la corrente anodica. Data la sua costruzione speciale può essere montato anche su metallo.

La stazione di Rocky Point presso New York ha iniziato un servizio commerciale su 18 metri.

* * *

Il nuovo diffusore di Basilea ha iniziato le sue prove su 1000 metri. Esso trasmette con una potenza-valvole di 1500 watt.

* * *

Il nuovo diffusore russo di Tuapse (Mar Nero) ha iniziato le sue prove su 1200 e 1800 metri e 4 Kw. potenza.

La televisione diverrà presto di dominio pubblico in Germania?

Nei prossimi mesi gli esperimenti per la trasmissione radiotelevisiva verranno ripresi in grandi proporzioni. Ultimate le prove è progettato l'impianto di stazioni emettenti e riceventi a Berlino e a Vienna sistema Telefunken-Karolus. In questo stesso anno, verrà iniziato in Germania un traffico speciale per la trasmissione di lettere, disegni, impronte digitali ecc.

Il Prof. Karolus sta lavorando a perfezionare i suoi sistemi per il Radiofilm e il suo apparecchio di televisione e conta poterne effettuare nel corso di quest'anno la dimostrazione ufficiale.

* * *

Nella Gran Bretagna vi sono attualmente 1906000 abbonati alla radiodiffusione. Sarebbe interessante conoscere il dato corrispondente per l'Italia, ma la U.R.I. si guarderà bene dal pubblicarlo... et pour cause.

* * *

La stazione australiana a raggio direzionale per il traffico con la Gran Bretagna inizierà i suoi esperimenti nel Settembre prossimo e si spera che l'apertura del traffico al pubblico possa avvenire entro l'anno in corso.

* * *

La stazione del Cairo trasmette su 325 m. con 400 watt.

* * *

Fenomeni delle forti correnti ad alta frequenza.

Molti disturbi che si verificano nei radioricevitori e che a prima vista sembrano inspiegabili sono viceversa in gran parte dovuti a effetti capacitivi e induttivi nocivi tra i collegamenti e i componenti dell'apparecchio. Nel caso dei ricevitori questi disturbi sono difficili da identificare perchè l'intensità delle correnti nei circuiti ad alta frequenza è minima, dell'ordine di pochi milliampere.

Nel caso però di forti correnti ad alta frequenza di parecchie centinaia di Ampere come per esempio nei grandi trasmettitori commerciali, l'effetto di capacità e induttanza di dispersione assume proporzioni allarmanti. Se vi sono circuiti metallici chiusi vicini alle bobine nelle quali scorrono correnti ad alta frequenza, verranno indotte in essi correnti tanto più forti in quanto la loro frequenza propria è uguale o un multiplo di quelle. Tali circuiti possono essere costituiti da intelaiature metalliche degli edifici, da condotti per i conduttori della luce elettrica, e dai numerosi fili delle apparecchiature. Se questi conduttori hanno una resistenza notevole si hanno forti perdite che portano al forte riscaldamento e talvolta al bruciamento dei conduttori.

In una grande stazione trasmettente fu necessario costruire una parete di legno provvisoria nel locale dell'induttanza di antenna. Causa l'umidità tale parete divenne conduttrice e le correnti indotte in essa erano così forti da scaldarla fino a provocarne l'incendio. Anche sotto l'aereo si verificano talvolta stranissimi fenomeni.

Un reticolato situato sotto l'aereo si scaldava talmente da non poter essere toccato e tenendo un pezzo di metallo vicino ad esso se ne potevano far scoccare lunghe scintille.

La cosa è perfettamente spiegabile dal punto di vista matematico se si considera che la tensione indotta in una induttanza è data dalla relazione :

$V = 2 \pi f L I$

V = tensione in Volt
f = frequenza della corrente
L = induttanza di Henrys
I = corrente in Ampere.

Da essa è chiaro che la tensione indotta e quindi la corrente è direttamente proporzionale alla corrente nel circuito vicino e alla sua frequenza.

La stessa operazione vale per le correnti indotte dovute alla capacità.

$I = 2 \pi f C V$ dove I è la corrente che passa attraverso la capacità e C la capacità in Farad.

Quanto più elevata la frequenza, ossia più corta l'onda, tanto più grandi sono le correnti indotte e di dispersione. Da ciò si comprende la necessità di evitare nei ricevitori per onde medie e corte accoppiamenti non voluti induttivi o capacitivi tra i collegamenti o i componenti.

Un diffusore ricevuto in tutto il mondo...

è 2XAF (Schenectady, U.S.A.) che trasmette su 32,79 metri. Questa stazione è ottimamente ricevuta su un semplice due valvole in altoparlante (vedere schemi 21 e 26 - IV. Ed. *Come funziona*) non solo in Europa, ma in Australia, nelle regioni artiche in Asia ecc. ecc. 2XAF trasmette il martedì e sabato sera (dalle ore 2 alle 5 del mattino, tempo italiano) i programmi di WGY (New York).

La Radio nella spedizione artica Byrd.

Il Chantier, la nave che ha servito alla spedizione polare Byrd, stazza 4000 tonnellate. Essa porta due aeroplani, un Curtiss e un Fokker muniti di pattini per ghiaccio invece che di ruote per l'atterraggio. L'equipaggiamento radio è formato da un trasmettitore Marconi a scintilla su 600, 706 e 800 metri.

Data la piccola potenza disponibile fu necessario per mantenere il collegamento a grandi distanze usare trasmettitori su onda corta, specialmente per gli aeroplani che dovevano volare a distanze oltre 1000 chilometri dalla base. Gli apparecchi furono costruiti dal laboratorio navale di Bellevue.

Il trasmettitore per la nave comprende due valvole di 250 watt in un circuito autoraddrizzante con bobine sintonizzate di griglia e di placca. Tutta l'apparecchiatura è montata su intelaiatura di legno con sospensione elastica. Per la tensione di placca serve un gruppo convertitore con alternatore 220 volt 500 periodi che vengono trasformati a 3000 volt e direttamente applicati alle placche. L'accensione delle valvole avviene mediante un generatore a 12 volt 10 Ampere. Il trasmettitore era stato costruito per funzionare su 8, 12, 13, 20 e 36 metri e poichè durante l'epoca della spedizione vi era sempre giorno al Polo si pensò che l'onda più conveniente sarebbe stata quella di 20 metri, ma praticamente questa si dimostrò impossibile e si dovette perciò far uso dell'onda di 36 metri.

L'aereo consisteva di una gabbia quadrifilare verticale di 15 metri con una discesa a gabbia quadrifilare di 10 metri. Su 36 metri la corrente era di 2,5 amp. Il collegamento di terra era effettuato allo scafo della nave. Il ghiaccio sugl'isolatori non diede alcun disturbo malgrado le previsioni pessimistiche al riguardo.

Il trasmettitore del velivolo (nominativo KNN) pesava solo poco più di tre chilogrammi completo di valvole e di induttanze. Esso comprendeva una valvola Western Electric tipo 211D in uno speciale circuito con controllo a cristallo su 41, 44, 61 metri. L'energia a 400 volt era fornita da una dinamo azionata da elica con 14 watt resi. L'aereo consisteva di un filo unico lungo 20 metri, mentre la terra era formata dalla intelaiatura metallica del velivolo.

Esposizione internazionale Radio a Vienna.

L'interessamento sempre crescente per la Radio ha indotto la Fiera Viennese S. A. ad allestire entro la cerchia della Fiera autunnale di quest'anno (3-12 settembre) un'esposizione Radio, per la quale sono giunte già numerosissime prenotazioni dall'interno e dall'estero. A questa esposizione sono riservate già ora quattro sale del Messepalast. L'esposizione Radio comprenderà tutti gli apparecchi ed impianti riferentisi alla radiotelegrafia, dei quali verrà dimostrata anche l'applicazione. Essa sarà la più ricca mostra Radio avutasi finora in Austria e durerà una settimana più della Fiera.

Il terzo salone della T. S. F. a Parigi.

Il 23 Ottobre prossimo si aprirà al Grand Palais des Champs Elysées il terzo salone della T.S.F. organizzato dal Sindacato Professionale delle Industrie Radioelettriche nel quadro della ventesima esposizione internazionale dell'automobile, del ciclo e degli sport (II. serie).

Questa manifestazione che riunirà l'adesione della maggior parte degli Industriali e commercianti di T.S.F. (150 aderenti) e alla quale saranno presentati gli apparecchi più nuovi e più perfezionati interesserà particolarmente i dilettanti che potranno rendersi conto dei progressi realizzati in Francia nel campo della telegrafia e della telefonia senza fili.

Onoranze al senatore Marconi.

Ricorrendo il 30° anniversario del 1° brevetto sulla radiotelegrafia ottenuto dal Senatore Marconi ha avuto luogo a Bologna, nell'Aula Magna dell'Archiginnasio una solenne cerimonia della quale hanno ampiamente parlato tutti i quotidiani politici.

LIBRI RICEVUTI

— ANNUAIRE INTERNATIONAL de la T. S. F.; Ed. Etienne Chiron, 40 rue de Seine, Paris; 35 frs.

COMUNICAZIONI DEI LETTORI

1AS replica a 1NO

Egregio Ingegnere,

Scusi anzitutto se la mia calligrafia lascerà molto a desiderare: da molti giorni sono a letto, e per molti ancora. Le cure alle quali mi hanno sottoposto i medici curanti già mi fanno risentire un grande beneficio. Il mare completerà la mia guarigione, e con essa mi ritornerà la gioia alla vita ed al lavoro. Non le scrivo semplicemente per questo. Ho seguito sul suo pregiato *Radiogiornale* la lunga polemimica radiotelefonica svoltasi e svolgentesi fra lei ed il sig. Marietti. Non avrei voluto immischiarmi essendo io, per carattere, non inclinato nè alle polemiche nè alle autorèclames. Siccome però da parte di 1NO si è fatto il mio nome diverse volte, associandolo a notizie non veritiere al puro scopo di scusare se stesso per il *non volere* eseguire della telefonia, e quasi miranti a spaventare chi la volesse intraprendere con mezzi limitati, ci tengo a dichiarare:

1). Essere completamente gratuita l'asserzione di 1NO su l'esistenza di 80 *Microfarad* nel mio filtro. Anche se li possedessi, cosa che non mi risulta, occorreva aggiungere almeno quale potenza alimentatrice essi avrebbero permesso. Su ciò esistono miei scritti su altre riviste, note a tutti, e che non avrebbero permesso una simile affermazione.

2). Quando 1NO associa agli 80 Microfarad i «pochi Watts» di 1AS non ha tenuto conto che 80 Microfarad, utilizzati *scientemente*, possono fornire una potenza totale di circa 250-300 Watts, a tensione perfettamente continua, più che adatta per telefonia. Questa potenza uscirebbe già dai limiti del Concorso, cosa questa da meditarsi. In telegrafia è tanto facile forzare!

3). Se 1NO asserisce esservi qualcuno capace di allineare due o tre valvole potenti e quindi di sentirsi svantaggiato, sarebbe assai meglio ch'Egli denunciasse al *Radiogiornale* i dilettanti così poco coscienziosi. E sarebbe un'opera che purtroppo non fu fatta nel passato Concorso.

4). Asserisco, non a parole, che utilizzando lunghezze d'onda adatte e potenza assai piccole, anche con un semplice circuito ad assorbimento, si possono ottenere risultati brillantissimi. Con meno di 20 Watts alimentazione si può eseguire telefonia in tutta Europa. *Con 70 Watts alimentazione* (20 Microfarad nel filtro) si è fatta telefonia perfetta con il Canadà (distretto 1), essendo ricevuto r-6, con comprensione di ogni parola. Ciò non significa però che occorrano 70 Watts per arrivarci. Cogliendo una buona occasione, deve bastare la metà. Con grandi potenze si ottiene il risultato brutale anche da mani poco esperte. Con piccole potenze, lavorando con giudizio e con perseveranza, si arriva agli stessi risultati. Peccato che in tutti i concorsi nei quali esistono mete più o meno luccicanti, si abbandona da parte di certuni il vero spirito dilettantistico per darsi alla forza bruta.

Impossibilitato dal mio stato di salute a parteciparvi, mi sarà concesso, e credo, gradito, all'ing. Montù, augurare una fitta schiera di partecipanti, ed una messe di risultati imponenti, che valgano a dimostrare l'esistenza in Italia di una fitta schiera di veri sperimentatori, anche, e maggiormente di valore, se umili.

Scusi la libertà che mi sono presa. Pregandola di pubblicare questa mia per intero. La avverto che, richiamandola ad una frase già accennata, non abuserò mai più della Sua ospitalità.

Gradisca i miei più sinceri e devoti ossequii

Pozzi S.

P.S. Ricevo sovente QSL's che accusano ricezione di segnali i1AS. Dichiaro pubblicamente che 1AS non ha mai più trasmesso dal 31 marzo; trattasi quindi di un pirata il quale farebbe meglio non usare nominativi troppo conosciuti! i1AS è anche un poco geloso del suo modo di trasmettere, e gli rincrescerebbe perdere il buon nome per colpa di qualche novizio un po' indelicato... 1AS riprenderà le trasmissioni a Settembre.

La ricezione delle onde corte

Preg. Sig. Direttore,

Ho letto nell'ultimo numero della Rivista il concorso indetto dalla R. C. N. I. per gli ascoltatori di Radiofonia su λ cortissime e plaudendo l'ottima idea prego di volermi gentilmente iscrivere, non già per la lusinga di averne un premio e di riuscirne vincitore, perchè purtroppo posso dedicarmi alla Radiofonia soltanto pochissimo, essendo troppo affaccendato dall'impiego che copro; ma specialmente perchè spero che i signori «emittenti» disciplinando e migliorando le loro trasmissioni abbiano nei modesti ascoltatori «riceventi» un valido sussidio per il perfezionamento della modulazione dell'λ cortissima e di cui oggi siamo ancora abbastanza lontani.

Trovo un gusto «matto» nelle polemiche fra il Sig. Marietti ed il *Radiog'ornale* e sinceramente devo prender parte di quest'ultimo, perchè se la ricezione risp. trasmissione dei segnali telegrafici su onde cortissime è cosa oggi relativamente facile, non può dirsi altrettanto della «fonia» per la quale occorre, specialmente per la trasmissione, una buona dose di pazienza, esperienza e capacità, dalla quale dipende tutto l'esito degli esperimenti come pure critica è la ricezione per la grande difficoltà di avere un'λ costante per tali enormi frequenze.

Difatti ciò è dimostrato dalle audizioni odierne dai 25-65 m. che sono ancora ben distanti dalla perfezione.

Anche l'ottima Pittsbourgh (λ 63) che ascolto quasi giornalmente e che si riceve discretamente in altisonante con apparecchio a 2 triodi, ha nella modulazione qualche cosa di stentato che con gli affievolimenti quasi periodici rendono l'audizione non troppo gradevole per quanto chiara (si può capire ogni parola dello «speaker») ed interessante ne sia la ricezione, ed ad onta che l'λ abbia costanza quasi assoluta.

In relazione al concorso in parola mi permetterei di rivolgere ai trasmettitori le seguenti preghiere:

1) pubblicare nella Rivista le ore di trasmissione radiofonica;

2) indicare, prima della trasmissione, il posto di emissione non soltanto col nominativo della stazione, ma bensì anche la località p. e. (Milano, Verona ecc.);

3) indicare la lunghezza λ, sistema di modulazione e potenza di emissione (come del resto ha fatto sempre 1RG).

Tutto ciò per porre in grado l'ascoltatore studioso di fare delle osservazioni e comparazioni quanto più esatte possibili.

Nelle ultime quattro settimane ho ripreso lo studio sulla sensibilità dei rivelatori a cristallo e dopo averne costruiti di tutti i tipi con esito più o meno soddisfacente sono riuscito a costuirne uno — che è del resto dei tipi comuni — servendo quale principio fondamentale, minima perdita e minimo smorzamento nel circuito oscillante, che mi ha dato dei risultati veramente notevoli in modo da permettermi la ricezione radiofonica in cuffia dei seguenti diffusori:

Vienna (r5); Praga (r5); Brunn (rv); Budapes t(r4); Lipsia (r5); Breslavia (r5); Berlino (r5); Monaco (r4); Berna (r4); Roma (r4); Milano (r3), situati in un raggio dai 400-750 Km.

La ricezione è nitida e le scariche atmosferiche molto meno disturbatrici di quello che non lo siano in un apparato a valvole. Inoltre i suoni sono puri perchè non c'è distorsione causata dalla amplificazione. L'unico inconveniente è causato dalla poca selettività, dimodochè mi capita di sentire Roma e Breslavia insieme ecc. Voglia gradire per intanto i miei più cordiali saluti.

*
* *

Sig. Direttore,

Ho letto nel numero ultimo del *Radiogiornale* la nota di redazione «*Occorrono ricevitori su onde corte*».

Io ben volentieri starei sovente in ascolto

col mio Bourne a 2 valvole per udire la telefonia dilettantistica da m. 20 a 100 m. o più, ma desidererei sapere le ore esatte nelle quali i dilettanti trasmettono.

Ieri mattina, ad esempio ho udito un dilettante di Torino che alle ore 7,25 comunicava col Direttore del *Radiogiornale* e diceva: « *Montù come sente la mia trasmissione?* ecc. ecc. ». Ho cercato di sintonizzarmi con l'apparecchio di 1RG ma ho sentito soltanto un borbottio di parole, senza poterle afferrare nette. Viceversa ho udito poi il dilettante di Torino che diceva di aver ricevuto debolmente, ma inteso tutto.

In tutti i mesi di quest'anno ho udito ben sovente dalle ore 2 di notte in avanti, qualche volta sino alle 6,15 di mattina le trasmissioni americane su m. 32,79 e su 63 m., anzi ho trasmesso per posta i risultati alla Radio Corporation of America a New York ed ho avuto delle risposte gentilissime di conferma dei programmi sentiti e da me indicati, con invito a nuove ascoltazioni e riferir loro i risultati.

Il 20 febbraio notte (mattina del 20, cioè è stata un'audizione meravigliosa, durata dalle 2,10 alle 6, sentivo meglio New York che le stazioni Europee.

Il 23 marzo dalle 0,5 alle 2 altra meravigliosa audizione di New York e Pittsburg.

Il 18 aprile dalle 5 alle 6 di mattina unendo al 2 valvole l'amplificatore ad 1 valvola sentii benissimo la stazione di New York in alto parlante.

Il 26 maggio audizione meravigliosa di New York e Pittsburg dalle 2,04 alle 5,43.

Il 1. corr. mese dalle 3 ore alle 5,47 nuova ottima audizione, non solo, ma qui si verificò questo fatto: Ho staccato il filo d'antenna dall'apparecchio per attaccarmi alla luce e mi accorsi che l'apparecchio seguitava a funzionare ugualmente anche quando non vi era più l'antenna e non ancora l'attacco luce. Allora provai a staccare anche il filo di terra, l'audizione continuava, certo un po' meno buona, ma pur sempre abbastanza chiara.

Attaccato poi la presa luce e riattaccato il filo di terra dopo una rettifica di sintonia udii nuovamente la trasmissione chiara ma meno intensa che coll'antenna.

Questo fenomeno succedeva alle ore 4,20 di mattina. L'ho appunto notificato alla Radio Corporation of America ed attendo conoscere poi la loro risposta. Uso per udire New York le Self 2-5-5 spire e per Pittsburg 3-10-10 spire, quelle indicate nel *Radiogiornale* di gennaio 1926 a pag. 7 da me riscontrate le migliori. Anzi il signor Marietti che fu una sera a casa mia e le provò pure, le trovò ottime, come mi complimentò assai per la bontà del ricevitore.

Unisco la fotografia dell'apparecchio (che però non è quello ch'io adopero) che ho fatto per un amico di Roma, e che funziona ottimamente.

Il mio è uguale, ma ha condensatore variabile a variaz. quadratica « Jörg » (Frequenz-Kondensator) rapporto 0,0005 senza verniero, con grande manopola graduata che permette di metterlo in sintonia perfetta anche senza demoltiplicatore.

Cambiando le Self sento benissimo le stazioni Europee in alto parlante forte, sempre con 2 valvole micro all'apparecchio ed 1 all'amplificatore, 3 valvole quindi in tutto.

Faccio presente ch'io abito in collina e che ho antenna trifilare sul tetto della casa orientata esattamente su Londra, a circa 6 m. dal colmo del tetto.

I fili della luce che vengono a casa mia hanno pure campate lunghe ed alte essendo i pali di sostegno altissimi.

In attesa di ricevere le indicazioni relative ai trasmittenti su onde cortissime (telefonia) porgo i miei più distinti saluti.

Geom. Eugenio Belmondo.

1AY si iscrive al Concorso

Spett. Redazione del Radiogiornale,

Confermo mia iscrizione al nuovo Concorso (maggo-dicembre 1926) già trattata verbalmente con il Sig. Ing. Montù.

Colgo l'occasione per notificare a cotesta Spett. Redazione che il 26 dicembre 1925 ho comunicato bilateralmente con il dilettante o A6N (Colonia del Capo); ed il giorno seguente con il posto fi 8QQ (Indocina Francese) usando aereo interno e una potenza di alimentazione di circa 100 watts, onda 45,5 metri.

Da indagini da me eseguite risulta che queste comunicazioni sono le prime effettuate fra Italia-Colonia del Capo ed Indocina eppertanto prego cotesta Spett. Redazione a volerlo iscrivere nell'elenco delle comunicazioni record già apparso su uno degli ultimi numeri di *Radiogiornale.*

Mi è grato l'incontro che mi permette di inviarVi i miei migliori saluti.

Pippo Fontana (i1AY).

Piacenza, 7-6-1926.

... e così pure 1YD

Egreg. Sig. Direttore,

La prego perdonare se ho tardato ad iscrivermi al Concorso ma avrei preferito far ciò dopo una risposta da me sollecitata presso l'Ill.mo Comandante Pession riguardo le licenze di Radioemissione.

Tuttavia le confermo la mia iscrizione al concorso assumendo il nominativo provvisorio « i1DY » (uno di ypsilon). La potenza di alimentazione è di circa dieci watt; circuito reverseh con aereo aperiodico.

In Milano dovrò molto probabilmente lavorare sempre su aereo interno, per ovviare proteste di vicini... e di quotidiani che vedono malvolentieri un aereo in vicinanza delle loro antenne. La lunghezza d'onda si aggirerà sui trenta metri.

Gradisca, i miei più distinti saluti.

Franco Merli.

Orario-programma dei diffusori meglio ricevibili in Italia.

STAZIONE	Nominativo	Segnale di pausa	Lunghezza d'onda	Potenza valvole Kw.	ORARIO (Tempo Europa Centrale)	PROGRAMMA dei giorni feriali
AMBURGO	—	h a	392,5	10	5.45 5.50 6.30 6.50 7.00 8.00 12.10 12.15 12-30-14,00 12.55 13.10 14.05 14.45 15.35 15.40 15.50 18.00 19.00-19.45 19.55 20.00 22.30	Segnale orario. Meteo. Notizie agricole. Meteo. - Notizie. Conferenza. Cinque minuti della massaia. Meteo. Bollettino di borsa. Concerto. Segnale orario di Nauen. Navigazione. Concerto. Notizie di borsa. Segnale orario. Notizie di borsa. Navigazione marina e aerea. Concerto. - Novelle. (Conferenze). Meteo. Programma serale. Notiziario. - Musica da ballo.
BERLINO	—	b	504 571	10 4,5	6.00 10.10 10.15 11-12.50 12.20 12.55 13.15 14.20 15.10 15.30-16.55 17.00-18.30 18.30 19.00-20.00 20.30 23.00 22.30-24.00	Ginnastica per radio, Notizie commerciali. Ultime notizie. Musica Previsioni dell'ante-borsa. Segnale orario da Nauen. Ultime notizie. - Meteo. Previsioni di borsa. Notizie agrarie. - Segnale orario. Musica. Concerto pomeridiano. Consigli per la casa. (Conferenze). Programma serale. Notiziario generale. Musica da ballo.
BERNA	—	—	435	6	12.55 13.00-13.45 16.00-17.30 19.30-20.00 20.00-20.30 20.30-22.30 22.30-24.00	Segnale orario. Notiziario. - Concerto. Concerto. Conferenze. Conferenze. Segnale orario, Meteo. concerto. Concerto. Musica da ballo al sabato.
BRESLAVIA	—	—	418	10	11.15 11.30 12.55 13.30 15.30 15.50 16.30-18.00 18.00-20.15 20.25-22.30 22.30-24.00	Notizie commerciali. Concerto. Segnale orario. Meteo. - Notizie commerciali Notiziario. Musica. Concerto. Conferenze. Concerto. Musico da ballo (ritrasmesso da Berlino).
BRUXELLES	5 B R	—	487	2,6	17.00 18.00 20.00 21.00 21.10 22.00	Concerto (martedì, giovedì e sabato). Notizie di stampa. Concerto. Cronaca di attualità. Concerto. Notizie di stampa.
BUDAPEST	—	—	560	2	9.30 12.30 15.00 17.00 19.00 20.30 22.00-24.00	Notizie. Notizie. Notizie. Musica. Musica e trasmissione d'opere. Concerto. Concerto o musica da ballo.
DAVENTRY * Generalmente ritrasmesso da Londra.	5 X X	—	1600	25	10.30 11.00 13.00-14.00 15.15 16.00 16.15 17.15 18.00 19.00 20.00 21.30 22.00 23 00-24.00	Segnale orario da Greenwich e previsioni Meteo. Concerto. Segnale orario. - Concerto. * Trasmissione per le Scuole. * Segnale orario da Greenwich - Conferenze *. Concerto. * Per i bambini. * Musica da ballo. * Segnale orario da Big-Ben - Previsioni Meteo - 1° notiziario generale. - Conferenza. * Concerto. Segnale orario da Greenwich. - Meteo. - 2° notiziario generale. - Conferenza. * Concerto. Musica da ballo.
KOENIGSWUSTERHAUSEN	—	—	1300	18	15.00-17.00 20.30-22.30 22.30-24.00	Conferenze della "Deutsche Welle". Ritrasmissione del programma da vari diff. tedechi. Musica da ballo della Funk Stunde, Berlino.
LONDRA (le altre stazioni britanniche ritrasmettono gran parte del programma di Londra e specialmente i segnali orari, i bollettini meteo, i notiziari generali e il concerto dalle 22.00 in poi).	2 L O	—	365	2,5	13.00 15.15 16.00 16.15 17.15 18.00 19.00 19.25 21.30 22.00-23.00 22.30-24.00	Segnale orario da Greenwich Concerto. Trasmissione per le Scuole. Segnale orario da Greenwich - Conferenza. Concerto. Per i bambini. Musica da ballo. Segnale orario da Big-Ben. - Meteo. 1° Notiziario Generale, Conferenza. Concerto. Segnale orario da Greenwich. Meteo. - 2° Notiziario Generale. Conferenza. Concerto. Musica da ballo (al martedì, giovedì, sabato).

STAZIONE	Nominativo	Segnale di pausa	Lunghezza d'onda	Potenza valvole Kw	ORARIO (Tempo Europa Centrale)	PROGRAMMA dei giorni feriali
MADRID (tre stazioni che trasmettono alternativamente).	—	—	373 340 392 392 373	2 2 3 3 2	14.00-15.00 16.00 18.15 22.00 22.50-1.00	Concerto. - Notiziario. Conferenze, Concerto. Conferenza. Concerto. Concerto, musica da ballo.
MILANO	1MI	—	320	5	16.30 16.35 17.35 17.55 18.00 21.00 23.00	Segnale d'apertura, Borsa, Mercato, Cambi. Concerto - Musica da ballo il lunedì, mercoledì e venerdì. Cantuccio dei bambini. Notizie. Fine della trasmissione. Segnale d' apertura. - Notizie. - Concerto. - Musica da ballo il martedì e venerdì. Ultime notizie. - Sport. - Fine della trasmissione.
MÜNSTER	—	▬▬ ▬ ▬▬▬ m s	410	3	12.30 12.55 13.15-14.30 15.15 16.00-18.45 18.45 20.30-23.00	Anteborsa. – Notizie. Segnale orario di Nauen. Vario. Notiziario. Concerto. Meteo. - Notizie agrarie. Concerto. - Musica da ballo.
PARIGI (Torre Eiffel)	F L	—	2650 o 2740	5	18.30-19.45 21.10-23.00	Giornale parlato. Concerto.
PARIGI (Radio-Paris)	—	—	1750	5	10.40 12.30 13.50 16.30 16.45 17,35 20.00 20.30	Informazioni, Concerto. Notizie. Borse. Mercati. Borse. Mercati, Concerto, Mercati. Notiziario generale. Concerto.
PRAGA	—	—	368	5	11.30 12.00 14.00 16.30-17.30 18.00-19.00 20.00 22.00	Notiziario. Segnale orario. Borsa. Concerto. Conferenze. Concerto Notizie.
ROMA	—	—	425	12	10.30 13.00-14.00 17.00 17.30-18.00 18.00-19.00 20.00-21.00 21.00 21.10 22.00 23.25	Musica religiosa (alla domenica). Eventuali comunicazioni governative, Notizie Stefani. - Borsa. - Letture per i bambini. Concerto. Musica da ballo. Eventuali comunicazioni governative. Notizie Stefani. - Borsa. - Meteo. Concerto. Segnale orario (Osserv. Campidoglio). Ultime notizie. - Fine della trasmissione.
TOLOSA	—	—	430	2	10.00 12.45 14.00 17.30 20.30 20.45 22.30	Notizie del mercato. Concerto. Segnale orario. - Meteo. - Borsa. - Notizie. Borsa di Parigi. – Notizie. Notizie. Concerto. Notiziario.
VIENNA	—	—	531	20	9.10 13.10 13.15 16.00 16.10 19.00 20.00	Mercato. Segnale orario. Meteo. Borsa. - Notizie commerciali. Notizie. Concerto. Notiziario vario. Concerto, ecc.
ZURIGO	—	—	513	1	12.30 12.55 18.00 16.00 17.00 18.15 18.50 20.15 21.50	Previsioni Meteo. Segnale orario da Nauen. Bollettino Meteo. - Notizie. Borsa. Musica da ballo dall'Hotel Baur au Lac. Concerto grammofonico. Per i bambini. Previsioni Meteo. Notizie. Concerto. Notizie.
VARSAVIA	—	—	480	6	17.30-18.00 18.00 18.30-19.00 19.00 19.20 20.00-22.00	Concerto. Conferenze. Concerto. Conferenza. Notizie. Concerto,

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:

1) indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1° del mese nel quale desidera avere la risposta:
2) stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:
3) assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:
4) non sottoporre più di tre quesiti alla volta:
5) unire francobolli per l'importo di L. 2.
6) indicare il numero della fascetta di spedizione.

Notizia importante: Aumentando vieppiù le richieste di schiarimenti e poichè questa rubrica finirebbe per occupare troppo posto avvertiamo i nostri lettori che mediante invio di L 5 (anche in francobolli) il nostro reparto consulenze risponderà loro per lettera entro il più breve tempo possibile. A tutte le altre richieste verrà risposto a mezzo Rivista.

Abbonato 1321.

Ho costruito un apparecchio a 4 valvole come allo schema N. 29 del « Come funziona - IV ».

D. 1) *Come potrei inserire la reazione per ottenere un risultato migliore nella ricezione?*

D. 2) *Quante e quali bobine occorrono all'accoppiatore per onde da 300 a 3000 metri?*

R. 1) La reazione può essere introdotta in questo ciruito come risulta dallo schema N. 24 dello stesso volume.

R. 2) Le bobine a nido d'ape occorrenti sono le seguenti:

Onde 200-400: prima griglia 35; prima placca 35; seconda placca 35;

Onde 300-600: prima griglia 50; prima placca 50; seconda placca 50;

Onde 1000-2000: prima griglia 200; prima placca 200; seconda placca 200;

Onde 2000-3000: prima griglia 300; prima placca 300; seconda placca 300.

Abbonato 2392.

Ci spiace di non poterLe dire nulla di positivo sul circuito da Lei indicato non avendolo tuttora sperimentato. Il circuito controfase è una sottospecie della neutrodina. Ci pare però che il numero del « Radio News » da Lei indicato, indichi tutti i dati necessari.

N. T. (Lodi).

Circa una tropadina.

R. 1) Lo schema da Lei inviato è esatto.

R. 2) Per poterLe dire qualche cosa di pisitivo occorrerebbe sapere se si sente almeno il rumore caratteristico della bassa frequenza, cioè una specie di fruscio. Se questo non si sente può darsi che vi sia un trasformatore a bassa frequenza interrotto. Ella può controllare ciò collegando una piccola pila a secco in serie con un voltmetro con scala da 4 a 10 Volt e provando con ciò tutti gli avvolgimenti dei trasformatori. Se essi non sono interotti il Voltmetro deve segnare una piccola deviazione. Se la bassa frequenza funziona e l'amplificatore di frequenza intermedia non si innesca ciò significa che i trasformatori non sono ben tarati, oppure che vi è qualche avvolgimento interrotto ciò che si potrà anche provare come sopra. Solo, quando Ella è sicura dell'amplificatore di frequenza intermedia e della bassa frequenza potrà sincerarsi del funzionamento della oscillatrice. E' impossibile che questa non oscilli se i collegamenti sono effettuati come nel suo schema.

G. M. (Gallarate).

D) *Ho costruita la neutrodina 35-IV.*

L'apparecchio nel complesso funziona e ricevo, in buone condizioni atmosferiche, le principali stazioni europee; ma verifico i seguenti inconvenienti:

La selettività dell'apparecchio è data solo dal secondo e terzo condensatore variabile mentre per la maggior parte delle stazioni il primo è sempre a posto in qualsivoglia posizione. Questo fenomeno però non si verifica per tutte le stazioni; per esempio Barcellona (lungh. onda 325) richiede una precisa regolazione anche del 1° condensatore mentre Madrid si riceve quasi ugualmente forte sia col condensatore a 20° come col condensatore a 60°.

La maggior parte delle stazioni sono accompagnate da un fischio che non è possibile eliminare.

Inoltre, e questo è l'inconveniente più grave; l'accensione delle 2 lampade A.F. deve essere molto ridotta con conseguente discapito dell'intensità dell'audizione (che talvolta diventa quasi nullo) per evitare una eccessiva distorsione di suoni che aumenta in un modo impressionante col crescere dell'accensione.

Le sarei quindi grato se mi volesse illuminare sul modo di potre evitare per quanto possibile detti inconvenienti che rendono sgradevole la recezione la quale con una Neutrodina dovrebbe essere più soddisfacente.

Gradirei pure conoscere i dati di un quadro adatto per tale apparecchio e quali modifiche gli dovrei apportare.

R). Il fatto che il circuito di griglia della prima valvola è quasi aperiodico dipende dal fatto che il circuito di aereo avendo un'onda fondamentale troppo vicina a quella da ricevere produce uno smorzamento troppo forte di esso. Occorre quindi variare l'onda fondamentale del circuito di aereo inserendo un condensatore fisso, per esempio del valore di 0,0002 mfd.

Il fatto che la maggior parte delle stazioni è accompagnato da un fischio riteniamo sia dovuto alle numerose interferenze tra le varie stazioni dovute ai troppo brevi scarti tra le singole lunghezze d'onda. Questo difetto purtroppo non è rimediabile che mediante la revisione delle lunghezze d'onda delle singole stazioni.

Non compendiamo come l'accensione delle valvole AF possa causare la distorsione dei suoni, e la consigliamo di provare a mantenere inalterata l'accensione variando invece la tensione anodica aggiungendo o escludendo degli elementi.

Sarebbe pure interessante sapere se il collegamento è stato effettuato all'incirca come è indicato nello schema costruttivo pubblicato nel numero di Aprile della Rivista di questo anno.

I dati di un quadro sono gli stessi per qualunque apparecchio ed Ella li troverà nel « Come funziona, ecc. ». Non conviene però affatto l'uso di un quadro con una neutrodina e se Ella non può usare un'antena esterna Le converrà sempre meglio servirsi di un'antenna interna come quella illustrata nel numero di giugno della Rivista.

G. A. C. (Messina).

D.) *Ho costruito, appena in possesso della Sua prima edizione del « Come funziona, ecc. » (molto tempo fa) il circuito a tre lampade (1 AF. 1 R. 1 BF.) al quale, poi, ho aggiunto un'altra BF., ottenendo così il circuito 29-IV.*

Esso mi funziona benissimo d'inverno, ma mediocremente d'estate; ora io, desiderando non costruire qualche difficile « Super », desidererei al suddetto circuito aggiungere, in una cassetta a parte, un amplificatore a due lampade in AF. e del quale gradirei da Lei schema e dati.

Con questa aggiunta crede Lei che possa sensibilmente migliorare la ricezione in estate?

R.) Non possiamo affatto approvare la Sua intensione di costruire a parte un amplificatore a due valvole da usare col suo apparecchio a risonanza. Le consigliamo piuttosto di provare a montare il circuito di neutrodina da noi illustrato nei numeri di Novembre 1925 e Aprile 1926. Se Ella ha pazienza La preghiamo di attendere il numero di Agosto nel quale troverà un circuito veramente ideale per chi vuole un apparecchio di alto rendimento e selettività e nel contempo di facile costruzione.

Del resto l'aggiunta di uno stadio ad alta frequenza a un ricevitore a risonanza è visibile per esempio allo schema N. 34 della IV edizione del « Come funziona », ma, ripetiamo, questi sono circuiti che non sono più sufficientemente selettivi ed è quindi inutile sprecare materiale e tempo per un ricevitore ormai antiquato.

G. S. (Bologna).

Circa il ponte di capacità descritto nel « Come funziona ».

R.) Non conviene avvolgere il filo di resistenza su un tubo o in forme toroidale poichè la misurazione verrebbe a perdere molto di esattezza.

Il trasformatore può essere a nucleo aperto.

Quanto al trasformatore microfonico ecco i dati: Primario: 200 spire, filo 0,5-2 cotone; Secondario: 10000 spire filo smaltato 0.08; nucleo di un comune trasformatore a bassa frequenza.

S. (Pavia).

D.) *Sono in possesso di un apparecchio radiofonico A.I.S. a tre valvole, provvisto di valvola Niggl audion di 3.5 volts, ottengo una ricezione buona.*

Però trattandosi di dare audizioni ad un pubblico che certe volte è rumoroso desidererei sapere quale mezzo io possa adottare per ottenere una ricezione fortissima, onde soddisfare il pubblico, dato che le audizioni vengono eseguite in un cortile.

R.) Per ottenere una maggiore intensità di ricezione conviene usare per la bassa frequenza valvole amplificatrici di potenza. Volendo ottenere una ricezione fortissima conviene uare un amplificatore di potenza che richiede però una seconda batteria anodica distinta da quella dell'apparecchio e talvolta anche una batteria di accumulatori di maggior tensione per l'accensione.

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile* Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano